

Elektronische Rollladen- und Jalousiesteuerung

Viele Rollläden und Jalousien sind heute bereits mit elektrischen Antrieben versehen. Ihre Grundausstattung umfasst zur Ansteuerung aber häufig nur einfache Schalter. Zusätzlichen Bedienkomfort und Möglichkeiten für eine anspruchsvolle Steuerung bieten zusätzliche elektronische Systeme.

Nutzen einer Steuerung

Bei der Sanierung bestehender Gebäude und in Neubauten werden inzwischen häufig motorbetriebene Rollläden oder Jalousien installiert, für die sich der Einsatz elektronischer Steuerungssysteme anbietet. Hierfür eignet sich beispielsweise das System RolloTec von Berker, das aus verschiedenen Komponenten wie Einsätzen, Aufsätzen und Sensoren besteht. Da es modular aufgebaut ist, kann eine Steuerung individuell auf die jeweilige Anwendung abgestimmt werden. Durch geschickte Kombination der verschiedenen Systemkomponenten lässt sich nahezu jede Anforderung an eine Motorsteuerung erfüllen (Bild 1). Eine auf einzelne Räume begrenzte Komfortsteuerung mit Fernbedienung ist ebenso realisierbar wie Zentral- und Gruppensteuerungen auf der Basis von Sensoren und Schaltuhren. Das System ermöglicht:

- die Steuerung der meisten motorgetriebenen Rollläden, Jalousien, Markisen, Leinwände und Lamellenvorhänge.
- den Aufbau von Zentral- und Gruppensteuerungen. Alle Antriebe können von einer Bedienstelle aus gesteuert werden oder lassen sich sinnvoll in Gruppen zusammenfassen (z. B. Etagen- oder Fassadenweise).
- eine Automatisierung durch Zeitsteuerung von Komponenten sowie Steuerung über Sensoren. Das System schließt Rollläden oder Jalousien automatisch bei zu starker Sonneneinstrahlung und fährt Markisen ein, um sie vor Schäden durch starken Wind oder Regen zu schützen.

Unterputz-Einsätze

Basiselemente des Systems sind Einsätze, die in Standard-Unterputzdosen installiert werden. Sie schalten den Strom und bestimmen damit die Fahrtrichtung der Motoren. Jeder Einsatz kann einen Motor mit einer Leistung bis maxi-

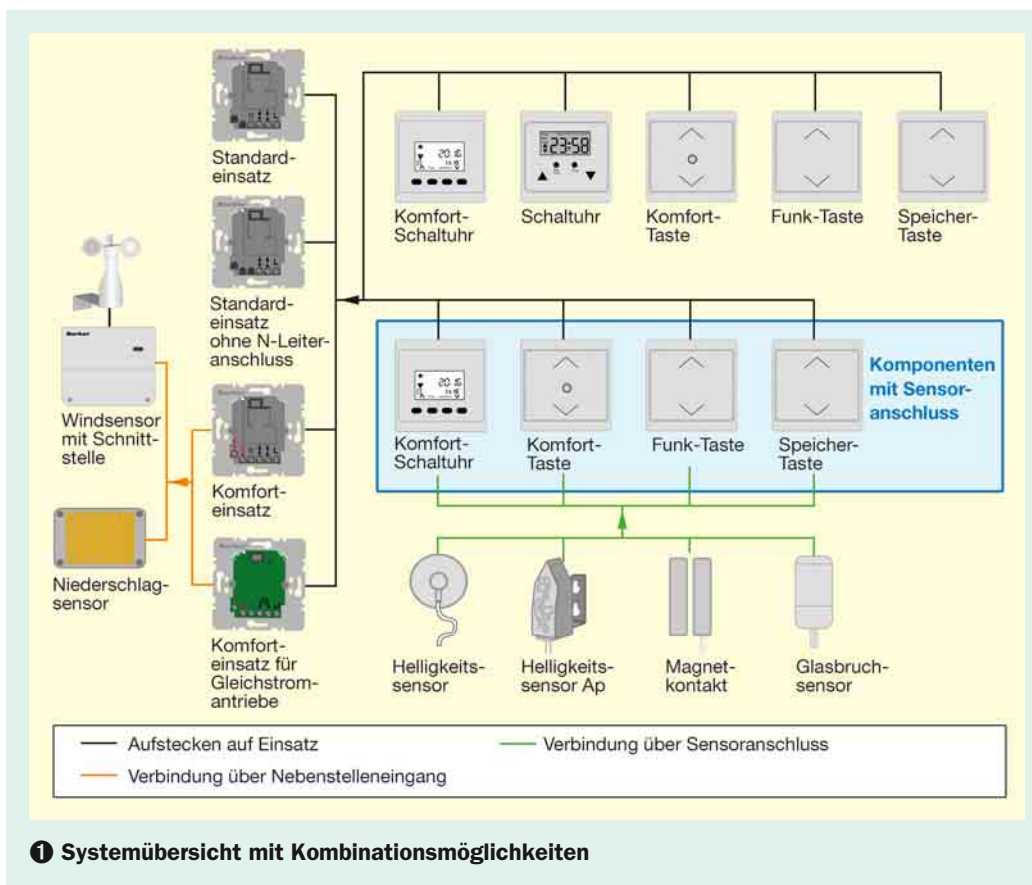
mal 1 kW steuern. Um allen Anwendungsfällen gerecht zu werden, gibt es Einsätze, die auf verschiedenste Installationsgegebenheiten in der Praxis abgestimmt sind.

Standardeinsatz. Diese preisgünstige Einsatzvariante verfügt über keine Nebstelleneingänge, kann aber dennoch für alle Aufsätze, von der Taste bis zur Schaltuhr, verwendet werden und erlaubt sogar den Anschluss von Sensoren. Oftmals sollen für eine elektronische Motorsteuerung zusätzliche Funktionen nachgerüstet werden, obwohl die vorhandene Installation keine Neutralleiter an den Bedienstellen bietet. Dies ist mit dem Standardeinsatz auch ohne Neutralleiteranschluss möglich. In diesem Fall werden zur Versorgung der Relais und der Elektronik die Motorleitungen als Verbindung zum N-Leiter genutzt. Dabei sind alle Aufsätze des Systems verwendbar, jedoch stehen keine Nebstelleneingänge zur Verfügung, da diese hochohmig gegenüber dem Neutralleiter wären.

Komforteinsatz. Weil am Komforteinsatz Nebstelleneingänge vorhanden sind, lässt er die Nutzung der gesamten Funktionspalette des Systems zu und ermöglicht zusätzlich den Aufbau von Zentral- und Gruppensteuerungen. Die Nebstelleneingänge sind auch für den Anschluss von mechanischen Tastern oder von Schlüsselschaltern geeignet, die eine Bedienung von außen erlauben, aber unbefugte Zugriffe verhindern. Ein weiteres Spezialteil ist der Komforteinsatz für Gleichstromantriebe. Er ist für die Ansteuerung von 24 V-Wendmotoren bestimmt, die beispielsweise als Antrieb bestimmter Dachfenster oder Innenjalousien in Gebrauch sind. Dieser Einsatz ist mit 24 V-Nebstelleneingängen ausgerüstet und bietet die gleichen Möglichkeiten wie die 230 V-Variante.

Aufsätze

Die Aufsätze des Systems bestimmen die Funktion einer Bedienstelle. Sie werden über Steckkontakte auf die jeweiligen Einsätze



aufgesteckt. Um die Funktionen intelligent erweitern zu können, sind fast alle Aufsätze auch mit Sensoranschluss erhältlich.

Tasten

Komfort-Taste. Ein Aufsatz zur manuellen Steuerung von Behängen ist die Komfort-Taste. Wie auch alle anderen Tasten des Systems, unterscheidet sie kurze und lange Betätigungen. Zum vollständigen Schließen und Öffnen der Rollläden beziehungsweise Jalousien wird die Taste länger als eine Sekunde betätigt. Der Motor fährt dann bis die Endlage erreicht wird, maximal aber zwei Minuten. Bei kürzerer Tastenbetätigung (< 1 Sekunde) fährt der Motor schrittweise, so dass zum Beispiel die Lammellen einer Jalousie in Position gebracht werden können.

Was die Taste zur Komfort-Taste macht sind jedoch ihre Zusatzfunktionen. Es ist möglich eine Motorlaufzeit vorzugeben, die in der Taste gespeichert wird. Damit kann erreicht werden, dass sich ein Behang bei langer Betätigung der Taste oder bei der Ansteuerung durch einen Sonnensensor nicht komplett schließt. In Rollläden verbleiben dann Schlitz, die Licht und Luft in den Raum lassen. Wenn diese Taste an einer Terrassentür eingesetzt wird, so deaktiviert das

einfache lange Betätigen in „Auf“-Richtung (> 3 Sekunden) die Auswertung von Zentral- und Nebenstellenbedienungen, die von einer zentralen Zeitsteuerung oder Sensoren ausgelöst werden können. Hierbei handelt es sich um eine Funktion zum Schutz davor, durch automatisch fahrende Rollläden ausgesperrt zu werden. Ist diese Funktion aktiviert, dann leuchtet eine LED in der Taste.

Funk-Taste. Ein weiterer Aufsatz für die manuelle Steuerung der Motoren ist die Funk-Taste, mit der die Anwendungen über einen Funkbus gesteuert werden können. Als Sender stehen zum Beispiel Tasten in flacher Bauform zur Verfügung, die eine Montage an Stellen ermöglichen, die für die Bedienung günstig sind. Mit Hilfe dieser Funk-Tasten lässt sich eine Gruppen- oder Zentralsteuerung relativ einfach einrichten – auch wenn die einzelnen Bedienstellen nicht durch Steuerleitungen verbunden sind. Hierzu muss an jeder Bedienstelle ein Einsatz mit Funk-Taste untergebracht werden. Die zentrale Bedienung ist dann möglich, nachdem ein Sender durch Einlernen mit allen Funk-Tasten verknüpft wurde.

Zeitschaltuhren

Für die Zeitsteuerung der Rollläden und Jalousien gibt es zwei Schalt-

uhraufsätze mit unterschiedlicher Funktionstiefe.

Basisversion. Die Basisversion der Schaltuhr ist für die meisten Anwender ausreichend und zeichnet sich durch einfache Bedienbarkeit aus. Sie verfügt über ein eigenes Grundprogramm, wodurch sie sofort nach der Installation betriebsbereit ist. Mit ihr ist es möglich, Fahrzeiten für Wochentage und Wochenende in zwei Programmblöcken abzulegen. Dabei wurde auf eine komplex verzweigte Menüstruktur verzichtet. Als Fahrzeit lässt sich im Schnellprogrammmodus einfach die aktuelle Zeit abspeichern. Die Bedienerfreundlichkeit zeigt sich auch dadurch, dass die Einstellung der Fahrzeiten nicht zwangsläufig direkt an der Uhr erfolgen muss, sondern zum Beispiel auch auf dem Sofa sitzend möglich ist. Diese Uhr kommt insbesondere Anwendern entgegen, die zwar den Wunsch nach einer automatischen Steuerung ihrer Rollläden oder Jalousien haben, sich aber keinesfalls mit aufwändiger Programmierung auseinanderzusetzen möchten.

Komfortversion. Wesentlich umfangreichere Funktionen bietet die Schaltuhr in der Komfortversion (Bild 2). Dieser überarbeitete Aufsatz wird höheren Ansprüchen an eine Rollladensteuerung gerecht



② Schaltuhr mit umfangreichen Funktionen zur automatischen Behangsteuerung
Quellen: Berker

und ist dennoch relativ einfach zu handhaben. Die Bedienung erfolgt über vier Tasten und wird durch die Anzeige aller wichtigen Informationen im großflächigen Display erleichtert. So werden z. B. Tastenfunktionen beim jeweiligen Bedienschritt angezeigt und das aktuell aktivierte Programm durch Symbole dargestellt. Auch die Uhrzeit sowie die nächste Fahrzeit sind ablesbar. Für eine unkomplizierte Inbetriebnahme sind zwei der drei vorhandenen Programmspeicher bereits mit werksseitig gespeicherten Programmen belegt. Daher muss bei der Inbetriebnahme im Prinzip nur noch Uhrzeit und Datum eingestellt werden. Somit entfällt die aufwändige Erstprogrammierung und die Uhr ist schnell betriebsbereit.

Soll die Steuerung individueller gestaltet sein, bietet diese Schaltuhr 18 programmierbare Fahrzeiten, die beliebig kombinierbaren Wochentagen zugeordnet und auf den drei Programmspeichern abgelegt werden können. Bei Bedarf wird dann einfach das entsprechende Programm aktiviert – z. B. für Alltag, Wochenende oder Urlaub. Bei Abwesenheit sorgt die integrierte Zufallsfunktion für eine Anwesenheitssimulation indem sie die Schaltzeiten variiert. Um die Fahrzeiten automatisch an die Jahreszeiten anzupassen, verfügt die Schaltuhr über die so genannte Astrofunktion. Mit ihr verändern sich die Fahrzeiten abhängig von Sonnenauf- und Untergang. So fahren die Rollläden beispielsweise im Winter bei Dämmerung zu und schützen damit vor Einblicken in die Privatsphäre. Im Sommer hingegen lassen sie noch lange Tageslicht in die Räume. Neben den Fahrzeiten lassen sich bei dieser Uhr auch Motorlaufzeiten vorgeben. Dabei ermöglicht eine große Variationsspanne – von einer Sekunde bis sechs Minuten – die Steuerung langsam fahrender Motoren, die als Markisenantrieb fungieren.

Außerdem ist bei dieser Uhrversion ein Sensoranschluss vorhanden, um weitere Möglichkeiten zu automatischen Steuerung nutzen zu können. Beim Automatikbetrieb sorgt dann eine Aussperrsicherung wie bei der Komfort-Taste dafür, dass der Nutzer nicht durch automatisch fahrende Rollläden ausgesperrt wird. Aber auch eine einfache Umschaltung von Automatik auf Handbetrieb ist möglich. Falls die automatische Steuerung deaktiviert ist, fahren die Antriebe durch einfache Tastenbetätigung.

Kombination mit Sensoren

Über die Zeitsteuerung hinaus, erlauben Sensoren eine weitere Automatisierung der elektronischen Rollladen- und Jalousiesteuerung und sorgen für zusätzliche Sicherheit. Wird beispielsweise ein Helligkeitssensor verwendet, lässt sich ein Helligkeitsswert einstellen, ab dem ein Sonnenschutz ausfahren soll. Ergänzend ist dabei die Fahrhöhe einer Rolllade oder Jalousie und bei Bedarf sogar die Lamellenstellung bestimmbar. Auch eine dämmerungsabhängige Steuerung der Behänge ist realisierbar. Hier lassen sich die Dämmerungswerte ebenfalls vorgeben. Darüber hinaus kann ein Glasbruchsensor eine defekte Fensterscheibe registrieren und veranlasst dann automatisch das Schließen des Rollladens zum Schutz vor Witterung sowie vor unbefugtem Zutritt. Die Anbindung dieser Sensoren erfolgt bei vorhandenem Sensoranschluss über einen Steckkontakt oder über einen Klemmblock im Einsatz, der vom Aufsatz kontaktiert wird. Wind- und Regensensoren dienen zum Schutz der Markisen und Jalousien vor Verschmutzung, Verwitterung und Zerstörung durch Sturm, Regen oder Schnee. Sie werden über die Nebensstelleneingänge des Komfort-Einsatzes angeschlossen (Bild ①).