

Zunehmende Bedeutung des automatischen Sonnenschutzes

Autor(en): **Birchler, Michael / Müller, Rony / Staub, Richard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **100 (2009)**

Heft 3

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-856364>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zunehmende Bedeutung des automatischen Sonnenschutzes

Sonnenschutzsteuerungen im Vergleich

Der Einfluss einer Sonnenschutzsteuerung auf den Komfort und den Energieverbrauch in einem Gebäude ist nicht zu unterschätzen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen, die eine gute Steuerung erfüllen muss. Auf dem Markt sind eine grosse Anzahl unterschiedlicher Systeme verfügbar. Doch wo liegen ihre Stärken und Schwächen?

Aufgrund der Klimaerwärmung werden bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts die Sommertemperaturen in der Schweiz um 2–3 °C ansteigen. In Zürich zum Beispiel wird dann ein Sommerklima wie in Turin herrschen. Diese höheren Aussentempera-

*Michael Birchler, Rony Müller,
Richard Staub*

turen sowie die länger anhaltende Hitzeperioden bewirken einen Anstieg der Raumtemperaturen in Gebäuden [1].

Bedeutung des Sonnenschutzes nimmt zu

Die Funktion des Sonnenschutzes nimmt bei Bauten mit grösserem Glasanteil der Fassade, also bei Gebäuden der modernen Architektur, an Bedeutung zu (Bild 1). Bei über 50% Glas erfordern die architektonische Wirkung und die innere Behaglichkeit grosse Anstrengungen bzgl. der Ausbildung des Sonnenschutzes. Die Globalstrahlung, die durch die verglasten Fensterflächen eindringt, sowie die inneren Raumlasten sind zweifellos grosse Herausforderungen für die thermische Behaglichkeit und die Energieeffizienz. Nur ein aussenliegender, stark reflektierender Sonnenschutz mit genügend Windfestigkeit kann diesen Anforderungen genügen. Der Sonnenschutz kann zudem mit einer fassadenabhängigen Automation ergänzt werden, die Komfort und Energieeffizienz kombiniert. Bei der entsprechenden Planung beginnt allerdings schnell die Qual der Wahl (Bild 2).

Die grosse Anzahl Sonnenschutzsteuerungen, die auf dem Markt erhältlich sind,

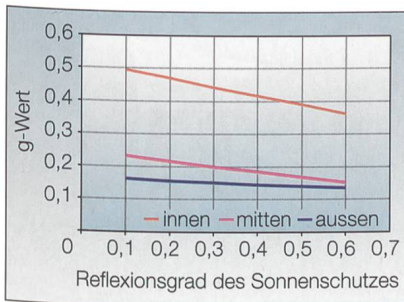
unterschieden sich untereinander in Konzeption, Leistungsfähigkeit und Preis. Der direkte Vergleich zweier Sonnenschutzsteuerungen ist jedoch nicht immer möglich, da sie auf unterschiedliche Einsatzbereiche zielen. Es lassen sich 3 Gruppen von Steuerungssystemen unterscheiden:

- Herstellerspezifische Sonnenschutzsteuerungen.
- Herstellerspezifische Systeme, die mehrere Gewerke abdecken, Beispiele dazu sind Feller Zeprion, Hager Tebis TX oder Theben Luxor für den Wohnungsbau sowie Siemens Desigo oder SPS-Systeme (z.B. Saia, Wago, Beckhoff) für den Zweckbau.
- Offene Systeme, die mehrere Gewerke abdecken und die Kombination von Komponenten unterschiedlicher Hersteller zulassen, beispielsweise die Bussysteme KNX/EIB, LON.

Der vorliegende Artikel konzentriert sich auf herstellereigene Sonnenschutzsteuerungen. Ausgewählt und miteinander verglichen wurden die Produkte Griesser Easy Comfort, Schenker SE1000, Somfy



Bild 1 Dem Sonnenschutz kommt bei Bauten mit hohem Glasanteil und der Zunahme der Sommertemperaturen eine noch wichtigere Bedeutung zu.



Brunner, Steinemann, Nipkow

Bild 2 Der Reflexionsgrad ist bei aussenliegender Beschattung klar am höchsten, deshalb ist ein aussenliegender Sonnenschutz bei Fassaden mit hohem Glasanteil zwingend.

Der g-Wert ist der Gesamtdurchlassgrad, bestehend aus Reflexions-, Absorptions- und Transmissionsanteilen.

Animeo IB+ sowie Warema Climatronic. Dies sind die zurzeit führenden Hersteller im Bereich Sonnenschutz- und Beschattungsautomation (Bild 3).

Griesser Easy Comfort

Als spezialisierte Sonnenschutzsteuerung eignet sich das Griesser Easy Comfort zur Steuerung von bis zu 32 Fassadensektoren. Angesteuert werden Sonnenschutz, Fenster sowie Grosslamellen. Die Stärke des Systems liegt denn auch in der exakten Ansteuerung unterschiedlicher Fassadenprodukte sowie der ausgeklügelten Beschattungsfunktionen in unterschiedlichen Varianten.

Die Installation gestaltet sich einfach. Die verwendete 2-Draht-Leitung des Bussys-

tems ist verpolungssicher. Die Verkabelung kann in Bus-, Stern- oder Baumtopologie erfolgen und benötigt keinen Abschlusswiderstand. Als Einzige der Steuerungen im Vergleich müssen die Sensoren nicht ausgerichtet werden. Die Beschriftung der Komponenten ist weitgehend klar und verständlich, zusätzlich liegen jedem Produkt Beipackzettel bei. Ein Handbuch ist allerdings nur in elektronischer Form erhältlich. Die Motorsteuerung kommt in gleicher Bauform daher wie ältere Typen, was das System ideal für Sanierungen erscheinen lässt.

Die Inbetriebnahme erfolgt auf einfache Weise mittels der mitgelieferten Software. Vordefinierte Funktionen können ausgewählt und aktiviert werden. Das Konzept ist verständlich, erfordert aber einiges Fachwissen. Die Aufteilung der Funktionen zwischen Zentrale und Motorsteuerung führt zu einer hohen Flexibilität, erschwert jedoch die Übersicht. Von der fertig programmierten Anlage kann ein Printout erstellt werden, mit dessen Hilfe eine Reproduktion der Anlage möglich ist. Zudem kann vom Projektfile ein Back-up erstellt werden.

Die zentrale Steuerung erfolgt wahlweise über ein Touchpanel, über einen Komforttaster oder herkömmliche Taster. Im Vergleich zu den Visualisierungen, die andere Systeme bieten, sind die Anzeigemöglichkeiten über das Touchpanel eingeschränkt.

Schenker SE1000

Mit dem SE1000 bietet Schenker ein intelligentes Konzept zur Sonnenschutzsteuerung an, das durch die Integration in die SPS-Welt viel Potenzial in der Gebäudetechnik hat.

Durch seine Konzeption ist diese Sonnenschutzsteuerung auch für alle anderen Gewerke offen. Damit kann sie im Gegensatz zu den anderen hier verglichenen Steuerungen ohne Schnittstelle in eine integrale Raumautomation mit Beckhoff-Komponenten eingebunden werden und wird erst in diesem Fall seine volle Stärke ausspielen. Die diversen Verkabelungsmöglichkeiten erschweren allerdings die Installation des SE1000. Wahlweise erfolgt diese über bestehende Ringleitungen, Ethernet-Verkabelung oder durch zentrale Montage der Steuerung, was eine aufwendige Verkabelung zur Folge hat. Ohne Schema gestaltet sich der Anschluss der Kabel schwierig und bedingt etwas Erfahrung.

Durch ihre Abstützung auf SPS bietet das SE1000 eine enorme Flexibilität bei der Ausgestaltung der Projekte. Entsprechend schwierig und unübersichtlich ist aber die Implementierung bis hin zur Parametereinstellung. Das Erstellen von nicht standardisierten Funktionen ist aufwendig, zudem stehen wenig Hilfsmittel zur Verfügung. Von einem einmal erstellten Projekt lässt sich via FTP-Zugriff eine Back-up-Datei sichern.

Die Bedienung erfolgt über die Visualisierung, alternativ über Funkfernbedienungen oder Taster. Bei der Visualisierung fällt auf, dass Texte teilweise nicht durchgängig erstellt sind. Die Anordnung und Darstellung gestaltet sich etwas unübersichtlich.



Bild 3 Rony Müller beim Vergleichstest der Sonnenschutzsteuerungen.

articles spécialisés

Somfy Animeo IB+

Der Sonnenschutz Animeo IB+ von Somfy ist mit vielen vordefinierten Funktionen wie beispielsweise einer Temperaturautomatik ausgestattet. Das Thema Energie wird speziell angegangen. Das Animeo IB+ kann problemlos installiert werden. Die 4-Draht-Busleitung kann in Bustopologie, stern- oder baumförmig verlegt werden. Im Vergleich zu älteren IB-Systemen aus dem gleichen Haus benötigt es einen zusätzlichen Draht. Der Anschluss gestaltet sich dank klarer Beschriftung einfach. Die Beilagezettel der Produkte sind klar und verständlich, das Handbuch ist allerdings nur in englischer Sprache vorhanden.

Die Intelligenz liegt beim Animeo IB+ in der Zentrale, die Zuordnung erfolgt durch die Verdrahtung zur entsprechenden Zone. Eine Änderung bei der Zoneneinteilung ist somit nur mit Änderungen der Installation möglich. Die Programmierung der Funktionen ist übersichtlich und klar. Ein Wizard hilft bei der Grundeinstellung. Auch die einzelnen Trägerprodukte können ausgewählt werden. Ein Printout des Projekts ermöglicht dessen Reproduktion, und vom Projektfile lässt sich ein Back-up erstellen.

Die Bedienung erfolgt über die Visualisierung oder per Taster. Die gut durchdachte Visualisierung besticht durch einfache Handhabung sowie ein ansprechendes Design. Die Zustände werden übersichtlich dargestellt, alle Befehle und Änderungen werden protokolliert.

Auffallend beim Animeo IB+ sind die Motorkontroller, die neben Tastereingängen auch ein Funkmodul aufnehmen können. Die Motorkontroller sind für 230V AC und 24V DC verfügbar. Auch Modelle für den Renovationsbereich in Aufputz sind erhältlich.

Warema Climatronic

Mit der Warema Climatronic steht ein ausgereiftes System zur klimatischen Steuerung von Gebäuden und Wintergärten zur Verfügung. Es dient zur Steuerung von bis zu 32 Kanälen. Sonnenschutz, Lüfter, Fenster, Heizung und Kühlung müssen zusammenarbeiten, um ein optimales Klima in einem Gebäude zu schaffen und zu wahren. Über eine hochwertige Bedieneroberfläche werden über den proprietären Climabus die entsprechenden Aktoren angesteuert, an die Sonnenschutz- und Fensterantriebe, Lüfter, Taster, Fensterkontakte sowie weitere notwendige Komponenten angeschlossen sind. Vorbildlich ist die Dokumentation des Systems, die sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Form vorhanden ist. Die Installation ist weniger problemlos: Zwar ist die Bustopologie einfach und übersichtlich. Die Verdrahtung ge-

schieht über eine 4-Draht-Leitung, was ein Vertauschen der Leitungen ermöglicht. Zudem ist die Verwendung eines Abschlusswiderstands notwendig. Der Anschluss der Drähte ist ohne Anleitung nicht möglich, denn aufgrund der freien Kanalbelegung für Sonnenschutz, Licht und Lüftung ist keine eindeutige Beschriftung möglich.

Gelungen ist die Konfiguration der Warema Climatronic. Es besteht die Wahl, eine Anlage mittels Software oder Bedienpanel zu konfigurieren. Bei der Konfiguration mittels Software hilft ein Wizard bei der Erstellung sämtlicher Funktionen. Trotz ihrer gut geführten Bedienung ist die Programmierung sowohl der Anlage als auch der Funktionen nur für eine Fachperson geeignet, die sich professionell mit Sonnenschutzsteuerungen befasst. Funktionen wie der Sonnennachlauf mit projiziertem Einfallswinkel bedingen viel Wissen. Von der fertig programmierten Anlage kann ein Printout der Klemmbelegung erstellt werden, und es sind Vorlagen für die handschriftliche Dokumentation vorhanden. Das Projekt lässt sich auf einer handelsüblichen Speicherkarte ablegen, was ein einfaches Back-up erlaubt.

Die Bedienung des Systems ist über eine Visualisierung oder über die Bedienstation möglich. Bei Verwendung der Visualisierung sticht hervor, dass objektspezifische Grundrisse importiert werden können, was die Bedienung intuitiv macht. Auch die Nutzung der Bedienstation ist komfortabel.

Sind Vergleiche möglich?

Die Besprechung der einzelnen herstellerspezifischen Sonnenschutzsteuerungen zeigt, dass jede Steuerung ihre Vorteile aufweist. Mit Easy Comfort bietet Griesser ein leistungsfähiges, einfach zu installierendes und zu programmierendes System an, dessen grösstes Manko – die fehlende Visualisierung und die Handhabung des Bediengeräts – durch ein neues Touchpanel behoben wird. Das SE1000 von Schenker verfügt nicht nur über ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern auch über eine grosse Flexibilität und Leistungsfähigkeit, der aber eine anspruchsvolle Implementierung entgegensteht. Somfy bietet mit dem Animeo IB+ ein System mit hervor-

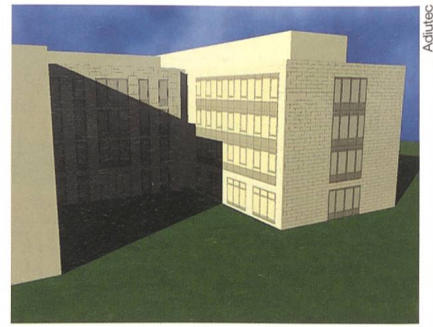


Bild 4 Die fassadenbezogene Automation ist u.a. wegen des Schattenwurfs sehr wichtig, wie dieses Rendering zeigt.

ragender Visualisierung und Bedienung, das durch die Vorgaben bei der Verdrahtung und Projektierung limitiert wird. Die Warema Climatronic hat ihre Wurzeln im Bereich der Wintergartensteuerung und kann auch gut im gesamten Gebäude eingesetzt werden. Den hohen Ansprüchen einer Sonnenschutzsteuerung wird es gerecht, einzig getrübt durch eine anspruchsvolle Installation.

Welche Steuerung ist nun die Beste? Als eindeutiger Favorit in allen Disziplinen kann keine der 4 Steuerungen betrachtet werden. Vielmehr sind sie je nach Einsatzgebiet mehr oder weniger vorteilhaft. Entscheidend für die Auswahl einer Steuerung sind die Bedürfnisse, die sie erfüllen soll. Auch spielt die Kombination von Komfort und Energieeffizienz eine wichtige Rolle, um in den kommenden wärmeren Sommern den Aufenthalt in Räumen behaglich zu machen (Bild 4).

Referenzen

- [1] Conrad U. Brunner, Urs Steinemann, Jürg Nipkow: Bauen, wenn das Klima wärmer wird, Faktor Verlag, 2007.

Angaben zu den Autoren

Michael Birchler und Rony Müller sind Partner der Firma Adiatec AG. Sie unterstützen Fachplaner und Hersteller in Konzepten und Analysen für die Gebäudeautomation.

Adiatec AG, 8032 Zürich,
michael.birchler@adiatec.ch,
rony.mueller@adiatec.ch

Richard Staub ist seit 1998 als Fachjournalist, Berater und Dozent im Bereich Gebäudeautomation tätig und ist Inhaber der Firma Bus-House AG.

Bus-House, 8032 Zürich,
richard.staub@bus-house.ch

Résumé

La protection solaire automatique joue un rôle de plus en plus important

Comparaison des commandes de stores. On ne saurait sous-estimer l'influence d'une commande des stores sur le confort et la consommation d'énergie dans un bâtiment. Les exigences posées à une bonne commande sont d'autant plus élevées. On trouve sur le marché un grand nombre de systèmes différents. Mais quels sont leurs points forts et leurs points faibles?