Energie/Bauphysik

Neue Studie des ITRS – Deutliche Energieeinsparungen durch automatische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme

Eine vom Industrieverband Technische Textilien, Rollladen, Sonnenschutz e.V. (ITRS) in Auftrag gegebene Studie hat jetzt ermittelt, dass dynamische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme beim Nutzwärmebedarf bis zu 44 Prozent Energie einsparen. Damit liegen erstmalig verlässliche Zahlen vor, welche die kostenreduzierende Wirkung automatisch gesteuerter Beschattungssysteme nachweisen. Die Berechnungen wurden vom renommierten Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser (ibh) durchgeführt.

Schon seit geraumer Zeit wird Rollladen- und Sonnenschutzprodukten eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Energiebilanz von Gebäuden eingeräumt. Im Winter reduzieren sie nachts die Wärmeverluste, indem sie ein dämmendes Luftpolster zwischen Behang und Fenster einschließen. Tagsüber lassen sie solare Energie ins Gebäudeinnere und so erwärmen sich die Räume auf natürliche Weise. Im Sommer verringern sie als beschattende Elemente den Wärmeeintrag durchs Fenster und machen damit teure und energieintensive Klimageräte überflüssig. Dabei wird die Annahme zugrunde gelegt, dass sich der größtmögliche Einspareffekt nur dann erzielen lässt, wenn die Beschattungssysteme automatisch per Zeitschaltuhr und Sensorik gesteuert werden – also unabhängig von der Anwesenheit der Bewohner eines Gebäudes und in Reaktion auf die jeweiligen Außen- bzw. Raumbedingungen. Zusammengefasst werden diese Funktionen im Begriff „Dynamisch gesteuerter Wärmeschutz“.

Rahmenbedingungen der Untersuchung

Um verlässliche Daten und seriöse Durchschnittswerte zu erhalten, floss eine Reihe von Parametern in das Simulationsmodel ein. Einbezogen wurden unter anderem verschiedene Fensterflächenanteile, Fassadenausrichtung, Art der Verglasung sowie typische Rollladen- und Sonnenschutzbehänge aus unterschiedlichen Materialien. Außerdem legte man die Raumgeometrie eines Einraummodels mit den klimatischen Gegebenheiten am Standort Essen zugrunde. Die Simulationen wurden jeweils mit und ohne dynamisch gesteuerten Wärmeschutz durchgeführt, um die Ergebnisse vergleichen zu können.

Ergebnisse übertreffen Erwartungen

Gerade hinsichtlich der Reduzierung von Wärmeverlusten im Winter erzielen automatische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme laut ITRS-Studie hervorragende Zahlen – vor allem, wenn von einem alten Fenster mit Zwei-Scheiben-Isolierverglasung und einem Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) von 3 W / (m2K) ausgegangen wird, das in einem Großteil des aktuellen Gebäudebestands zu finden ist. Werden hier Rollläden verwendet, ergibt sich ein Energieeinsparpotenzial von 16 Prozent der eingesetzten Heiz-

KUNSTWERK
CARLSHÜTTE

02. 06. – 30. 09. 2012

mi – so 11⁰⁰ – 19⁰⁰ wed – sun

Vorwerksallee, 24782 Büdelsdorf • www.nordart.de

energie im Gebäude. Beim von der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) geforderten Fenstern mit einem U-Wert von 1,3 W / (m2K) sind es acht Prozent, die sich einsparen lassen. Bei älteren Fenstern und sehr guten Rollladen- und Sonnenschutzsystemen wurden sogar maximale Einsparwerte von 44 Prozent ermittelt.

Auch beim sommerlichen Hitzeschutz tritt die kostensparende Wirkung automatisch gesteuerter Rollladen- und Sonnenschutzsysteme, die über die Mindestanforderungen der Norm DIN 4108-2 hinausgeht, deutlich zu Tage. Wird etwa der Eckraum eines Wohngebäudes mit Westorientierung und einem Fensterflächenanteil von 70 Prozent mit einer optimierten Sonnenschutzvorrichtung ausgestattet, reduziert sich der Jahresnutzkältebedarf nochmals um bis zu 12 kWh/(m2a). Bei einer durchschnittlichen Wohngebäudegröße von 120 m2 und dem angenommenen Preis einer Kilowattstunde von 0,28 Euro können Nutzer zirka 400 Euro pro Jahr einsparen. Gerade gegenüber teuren und wenig nachhaltigen Technologien zur Raumkühlung weisen automatische Verschattungen klare Vorteile auf. Die gilt es in den Vordergrund zu stellen, um die steigende Zahl von Kühlgeräten in den Haushalten wieder zu verringern. Denn laut des Klimabarometers der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online von 2010 sind bereits 21 Prozent der Deutschen im Besitz eines Kühlgeräts oder können sich vorstellen, eines zu erwerben. Dieser negative Trend steht im Widerspruch zu den Klimazielen der Bundesregierung.

Aufnahme in EnEV sinnvoll

Die aktuelle ITRS-Studie zeigt, dass automatisch bewegten Rollladen- und Sonnenschutzsystemen ein ungewöhnlich hohes Energieeinsparpotenzial innewohnt. Ihre dynamische Anpassung an Wetterbedingungen bzw. wechselnde Tages- und Jahreszeiten trägt dazu bei, die Schwäche des Fensters als statisches Element und energetische Lücke in der Gebäudehülle auszugleichen. Der Industrieverband will deshalb die Ergebnisse der Untersuchung als Argumentationsgrundlage verwenden, damit dynamisch gesteuerter Wärmeschutz auch bei der energetischen Bewertung von Gebäuden nach DIN V 18599 berücksichtigt wird. So würde gleichzeitig erreicht, dass der energiesparende Effekt automatischer Rollladen- und Sonnenschutzsysteme in die EnEV aufgenommen wird. Denn sie verweist auf die jeweilige aktuelle Fassung der DIN V 18599. Unter energetischen Gesichtspunkten wäre das jedenfalls ein enormer Fortschritt. Wie die ITRS-Studie nahe legt, würde die Aufnahme von dynamischem Wärmeschutz in die EnEV einen wichtigen Baustein bilden, um ambitionierte politische Klimaschutzziele zu verwirklichen – wie etwa die Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020 gegenüber dem Wert von 1990.

Die komplette Studie steht zum Download bereit unter www.itrs-ev.com

Verbandsportrait

Der Industrieverband Technische Textilien-Rollladen-Sonnenschutz e.V. (ITRS) ist die führende Vereinigung für die Hersteller und Konfektionäre der angegliederten Branchen. Vormals als Bundesverband Konfektion Technischer Textilien (BKTex) aktiv, blickt er auf eine über 75jährige Tradition zurück. Der ITRS vertritt seine fast 200 Mitgliedsunternehmen in fachlichen, wirtschaftlichen, technischen, sozialpolitischen und rechtlichen Fragen auf nationaler und europäischer Ebene. Initiiert wurde die Studie von der ITRS-Fachgruppe Industrievereinigung Rollladen, Sonnenschutz und Automation (IVRSA) mit Sitz in Mönchengladbach. Sie vertritt die Industrieunternehmen des Rollladen- und Sonnenschutzes in Deutschland.