

## Editorial

Liebe Geschäftspartner,  
liebe Freunde unseres Hauses,



der Klimawandel schreitet voran – mit welchem Tempo, darüber streiten die Forscher und Experten. Klar ist: Es geht schnell und der vom Menschen gemachte CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist Verursacher der globalen Erderwärmung. Die Industrienationen

reagieren, allen voran die der EU. Sie wollen ihre Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2012 um acht Prozent gegenüber dem Wert von 1990 reduzieren. Deutschland will als Vorreiter daran einen Beitrag von 21 Prozent leisten.

Das für den Baubereich auf lange Sicht wichtigste Instrument hat der Staat bereits installiert: die Energieeinsparverordnung (EnEV). Von unzähligen Fachmedien und Publikationen bereits ins Rampenlicht gerückt, ist sie die bedeutendste Maßgabe für den künftig zulässigen Energieverbrauch von Gebäuden und dessen Berechnung.

Bühnenreif wird die EnEV aber erst, wenn man der umfangreichen Richtlinientheorie zur Umsetzung in der Praxis verhilft. Tatsache ist: Ein Gebäude ist nur so energieeffizient, wie es die Bauteile bzw. verbauten Produkte in ihrer Summe sind.

Unser Slogan „CI-Energy – Intelligentes Energiemanagement mit Tageslichtsystemen“ ist daher keine bloße Behauptung und weit mehr als ein Werbespruch. Er unterstreicht vielmehr, wie sich mit unseren Tageslichtelementen, Glasdachkonstruktionen, Klappensystemen, Verschattungseinrichtungen und Steuerungstechnologien tatsächlich **Energie sparen, bewahren, steuern** und sogar **gewinnen** lässt.

Die wichtigsten Infos zu diesem Thema liefert Ihnen diese Ausgabe unserer Kundenzeitung. Wir wünschen Ihnen eine interessante – und vor allem effiziente – Lektüre!

Mit freundlichen Grüßen

*Dorothee Strunz*

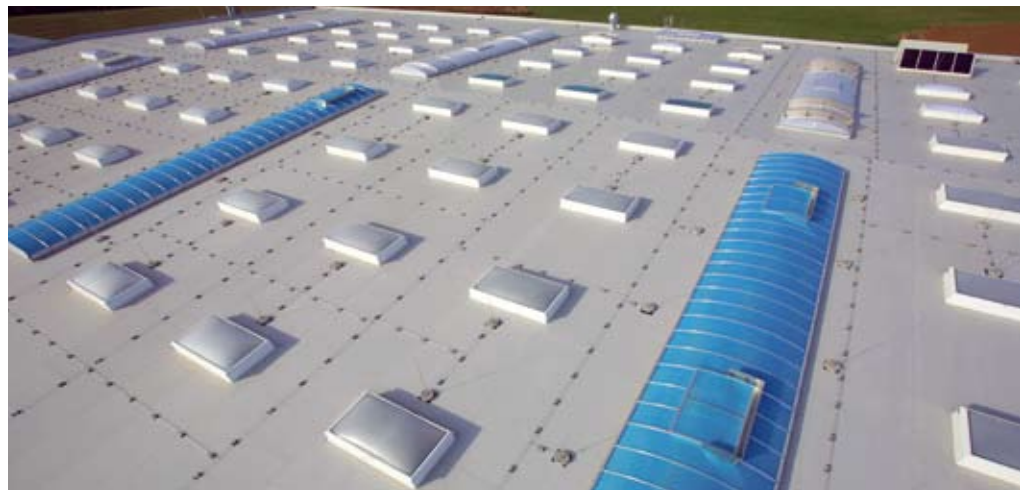
Dr. Dorothee Strunz

*Heinrich Strunz*

Dr. Heinrich Strunz

## CI-Energy

Intelligentes Energiemanagement mit Tageslichtsystemen



**LAMILUX-Musterbau:** Ein ganzes Industriegebäude – unser neues Werk zur Lichtkuppelproduktion – stand uns Modell für intelligentes Energiemanagement mit LAMILUX-Tageslichtsystemen und Steuerungstechnologien. Der Neubau unterstreicht, dass wir als einziges deutsches Unternehmen eine höchst energieeffiziente, gewerkeübergreifende Produktvielfalt aus Tageslichtelementen und Steuerungstechnik anbieten können: Mit einer Vielzahl an Lichtkuppeln, Lichtbändern und Glasdachkonstruktionen erreichen wir eine natürliche Ausleuchtung von bis zu 1000 Lux. Allein schon der hohe Lichteintrag und eine tageslichtabhängige, automatisierte Steuerung der künstlichen Beleuchtung reduzieren den Energiebedarf so, dass wir künftig den Ausstoß von 27 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen (Seite 3).

## CI-Energy -

Energie sparen, bewahren, steuern, gewinnen

**Alle wissen es: Das Thema „Energieeffizienz“ ist kein wirklich neues, doch beschleunigt durch den fortschreitenden Klimawandel wird es nur lauter und breiter kommuniziert. Oder gibt es derzeit überhaupt noch einen Hersteller von Bauprodukten, der nicht versucht, auf dem Markt mit Argumenten zum Energie sparen zu überzeugen? So wollen alle in der Branche ein Stück vom großen Energiekuchen abhaben und ziehen dabei meist mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu Felde.**

Und sie haben recht: Gerade beim Verbrauch durch Gebäude gibt es das größte Potential für einen sparsamen Umgang mit Energie und folglich eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Dabei stellt die vom Staat eingeführte EnEV das wichtigste Regelwerk dar. Komplex und umfangreich weist sie Architekten, Bauingenieuren, Bauplanern und Bauherren den Weg zum begehrten und geforderten Gebäude-Energieausweis.

Doch der Kern der EnEV ist ganz einfach – nur eine Formel:

$$Q_P = Q_{p,l} + Q_{p,c} + Q_{p,h} + Q_{p,w} + Q_{p,m} + Q_{p,aux}$$

Einfach? Ja! Mit ihr errechnet sich der zulässige Primärenergiebedarf  $Q_P$  eines Gebäudes (DIN V 18599). Einfach deshalb, weil man mit LAMILUX-Tageslicht- und Klappensystemen sowie Steuerungstechnologien auf fast alle der einzelnen Verbrauchparameter direkten, Energie einsparenden Einfluss nehmen kann (Seite 2).

# Was will die Energieeinsparverordnung?

## Der Zeitplan:

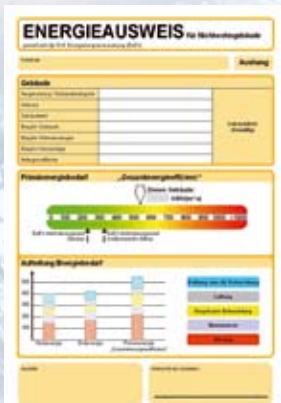
- seit 2002: Einführung eines Wärmebedarfsausweises für alle Neubauten (Wohn- und Nichtwohngebäude)
- 01. Juli 2008: Einführung eines Energieausweises nach EnEV 2007 für Wohngebäude mit Baujahr bis 1965 bei umfassenden baulichen Veränderungen, Verkauf und Neuvermietung
- ab 01. Januar 2009: EnEV-Energieausweise für Wohngebäude aller Baujahre bei Neubau, Verkauf, und Neuvermietung
- ab 01. Juli 2009: Energieausweise für Nichtwohngebäude aller Baujahre bei Neubau, Verkauf und Neuvermietung

## Die Regelungen und Ziele (Auszug):

- Energieausweis für alle Gebäudearten im Bestand und Neubau
- Aufstellung energetischer Mindestanforderungen für Neubauten sowie bei Modernisierung, Umbau, Ausbau und Erweiterung bestehender Gebäude
- Mindestanforderungen für Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik sowie die Warmwasserversorgung
- ganzheitliche Beurteilung der energetischen Effizienz von Gebäudehüllen
- **neues Bilanzierungsverfahren nach DIN V 18599**

## Die energetische Bewertung nach neuer DIN V 18599:

- jetzt auch Berechnung des Primärenergiebedarfs für Beheizung, Kühlung, Belüftung, Beleuchtung und Warmwasseraufbereitung
- Bewertung des sommerlichen Verhaltens von Gebäuden und der Tageslichtnutzung



# LAMILUX CI-Energy

Den Primärenergiebedarf senken

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt vor, auf welcher Basis künftig die Primärenergiebilanz eines Gebäudes zu errechnen ist. Herangezogen werden dafür die Festlegungen der DIN V 18599. „Die überarbeitete Normenreihe stellt einen neuen methodischen Ansatz zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden dar und bietet gleichzeitig die Chance zur Nutzung bisher ungenutzter Energieeinsparpotentiale“, stellt der Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V. (FVLR) in seiner Publikation „Tageslicht und Energieeffizienz“ fest. Und: Jetzt werden auch die wechselseitigen Einflüsse der Energieströme aus Heizung, Kühlung und Beleuchtung erfasst.

## Den Primärenergiebedarf berechnen - die Formel:

$$Q_P = Q_{p,l} + Q_{p,c} + Q_{p,h} + Q_{p,w} + Q_{p,m} + Q_{p,aux}$$

## Was LAMILUX-Tageslichtsysteme leisten:

$Q_{p,l}$  = Primärenergiebedarf Beleuchtung

Hoher Tageslichteintrag durch Lichtkuppeln, Lichtbänder oder Glasdachkonstruktionen – die natürliche Ausleuchtung von Gebäuden spart viel Energie für die elektrische Beleuchtung.

$Q_{p,c}$  = Primärenergiebedarf Kühlung

Die natürliche Be- und Entlüftung durch integrierte Klappensysteme und deren intelligent automatisierte Steuerung reduziert den Energiebedarf für maschinelle Klimatisierungen.

$Q_{p,h}$  = Primärenergiebedarf Heizung

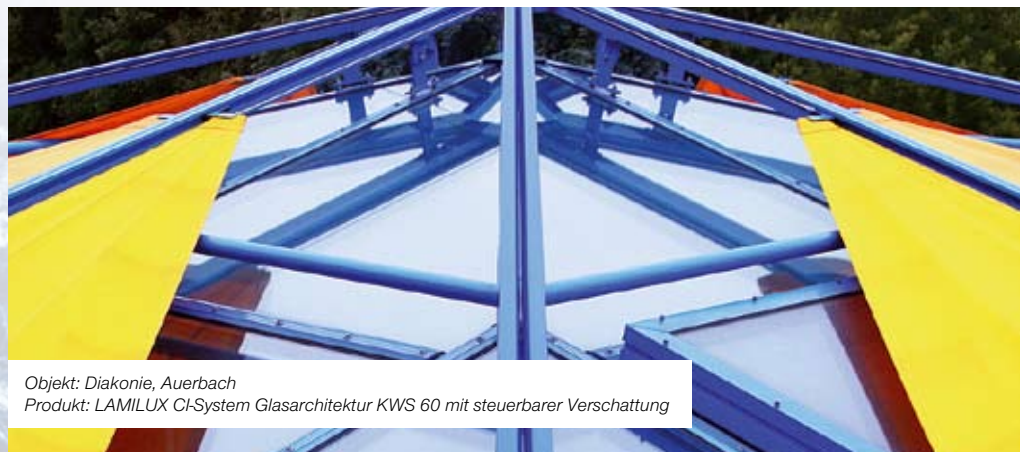
Tageslichtsysteme sorgen für einen durch steuerbare Verschattungseinrichtungen regelbaren, solaren Wärmeeintrag in das Innere von Gebäuden. Im Einklang mit der guten Wärmedämmung unserer Systeme wird Heizenergie eingespart.

$Q_{p,w}$  = Primärenergiebedarf Warmwasser

In unsere Tageslichtkonstruktionen integrieren wir Solaranlagen für die Warmwasseraufbereitung.

$Q_{p,aux}$  = Primärenergiebedarf Hilfsenergie

Scheibenintegrierte oder als Aufbau realisierte Photovoltaikanlagen in unseren Tageslichtsystemen erzeugen elektrische Energie.



Objekt: Diakonie, Auerbach  
Produkt: LAMILUX CI-System Glasarchitektur KWS 60 mit steuerbarer Verschattung



# Was kann LAMILUX CI-Energy?

## Energie sparen

Mit einem hohen Tageslichteintrag in das Innere von Gebäuden lässt sich sehr viel Energie für die elektrische Beleuchtung einsparen.

Tageslichtelemente und Glasdachkonstruktionen auf dem Dach sind dabei die effizientesten Systeme, da sie das Licht von oben in die Räume leiten und so den Sonnenstand optimal ausnutzen. So werden Innenräume besonders harmonisch, gleichmäßig und sehr hell mit Tageslicht ausgeleuchtet.

**Zusätzlich ermöglicht der solare Wärmeintrag gerade im Winter, Heizenergie zu reduzieren. In die Tageslichtkonstruktionen integrierte Klappensysteme sorgen für eine natürliche Be- und Entlüftung sowie Verschattungs- und Sonnenschutzeinrichtungen für eine Kühlung der Räume.**

Je nach Gebäudetyp heißt das: Elektrische, maschinelle Klimatisierungseinrichtungen müssen nur noch partiell zugeschaltet werden oder werden gar nicht benötigt. Hier lässt sich enorm viel Energie einsparen.

## Energie bewahren

**Alle LAMILUX-Tageslichtelemente und auch großflächigen Glasdachkonstruktionen verfügen über hervorragende Wärmedämmwerte.**

Ausschlaggebend für die energetische Qualität sind entwicklungstechnische und materialbedingte Faktoren sowohl bei den verwendeten Verglasungsarten (beispielsweise Isolierverglasungen mit Wärmedämmwerten bis zu  $0,6 \text{ W}/[\text{m}^2\text{K}]$ ) als auch bei den Tragkonstruktionen. Hier haben wir durch innovative Bauteile die Isothermenverläufe so optimiert, dass Wärmebrücken nahezu ausgeschaltet werden.

## Energie steuern

**Gebäudekomfort und Klimaoptimierung: Bis zu 60 Prozent der Energie für künstliche Beleuchtung und 30 Prozent der Heiz- und Kühlenergie lassen sich allein durch Effizienz steigernde Funktionen der Gebäudeautomation einsparen.**

Intelligent geplante Gebäudeautomatationen steigern die Energieeffizienz. Ein hoher Tageslichteinfall trägt durch den Solareffekt Wärmeenergie in Gebäude, die durch Verschattungssysteme regel- und steuerbar wird. Tageslichtabhängige Automatationen regeln die Zuschaltzeiten der künstlichen Beleuchtung. Und das gezielt gesteuerte Öffnen und Schließen von Klappensystemen für die natürliche Be- und Entlüftung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Optimierung des Gebäudeklimas und reduziert so den Energieaufwand für Klimaanlage erheblich.

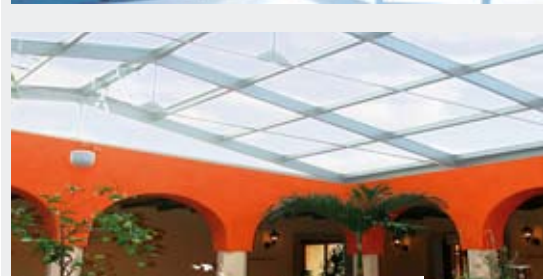
## Energie gewinnen

**In Tageslichtsysteme integrierte Photovoltaikanlagen und Solarmodule sorgen für einen realen Energiegewinn – Stromerzeugung und Warmwasseraufbereitung.**

Glasdachkonstruktionen bilden die ideale Basis zur Energiegewinnung, ganz einfach durch die Integration von Photovoltaikanlagen und Solarmodulen. Als Sheddachkonstruktion ausgeführt, ist die nach Süden ausgerichtete Seite eine hervorragende Plattform für deren Befestigung. Außerdem können scheibenintegrierte Photovoltaikanlagen wie ein herkömmliches Verglasungselement in alle Glasdachkonstruktionen integriert werden und zudem im Inneren des Gebäudes für eine semitransparente Optik sowie einen bewusst reduzierten Tageslichteinfall sorgen.



Objekt: Einkaufszentrum, Eberswalde



Objekt: Donautheme Wonnemar, Ingolstadt



Objekt: Schloss-Arkaden, Braunschweig



Objekt: Fa. IBC Solar, Bad Staffelstein

CI-Energy in der neuen LAMILUX-Lichtkuppelproduktion:

## Ein Industriebau steht Modell für Energiemanagement mit Tageslichtsystemen

Die am Heimatstandort Rehau für sieben Millionen Euro errichtete LAMILUX-Produktionsstätte für Lichtkuppeln und Aufsatzkränze hat ihren Betrieb aufgenommen. Nach nur drei Monaten Bauzeit ist ein moderner Industriebau entstanden, der als Modell für intelligentes Energiemanagement mit Tageslichtsystemen gilt.

Mit den immensen Investitionen in neue Fertigungs- und Umwelttechnologien haben wir einerseits eine Modernisierung



unserer Produktion und Ausweitung unserer Kapazitäten umgesetzt. Zum anderen ist es uns gelungen, einen „Showroom“ zu realisieren, der eindrucksvoll demonstriert, wie sich mit Hilfe von Tageslichtsystemen – Lichtkuppeln, Lichtbänder und Glasdachkonstruktionen – Energie geschickt managen lässt. „Wir haben hier ein Modell für eine höchst energieeffiziente Gebäudehülle und umweltfreundliches Produzieren geschaffen“, betont Produktionsleiter Ernst-Thomas Reuther.

### „Showroom“ der Möglichkeiten – Tageslichteintrag mit 1000 Lux

Durch die vielen in das Hallendach integrierten Tageslichtelemente wird im Halleninneren ein Tageslichteintrag von bis zu 1000 Lux erreicht. Dies ermöglicht, zu einem großen Teil auf die Zuschaltung von künstlicher Beleuchtung verzichten zu können. Darüber hinaus verfügt die Halle über eine tageslichtabhängige Steuerung, die das Zuschalten des Kunstlichts automatisiert.

Ernst-Thomas Reuther: „Allein durch den hohen Tageslichteintrag und die Steuerung sparen wir in diesem Gebäude jährlich 27 Tonnen CO<sub>2</sub> ein.“ Außerdem wurden in Glasdachkonstruktionen Photovoltaikanlagen



Produkt: LAMILUX CI-System Glasarchitektur KWS 60 mit scheibenintegrierter Photovoltaikanlage



Produkt: LAMILUX CI-System Lichtband B mit GFUP-Verglasung

integriert. So erzeugen wir in der neuen Produktionshalle einen Teil unseres Stroms selbst.

Darüber hinaus sorgt eine Vielzahl unterschiedlicher Öffnungsmöglichkeiten und Klappensysteme in den Lichtkuppeln, Lichtbändern und Glasdächern für die natürliche Be- und Entlüftung des Gebäudes.

„Auf eine maschinelle, energieverzehrende Klimatisierung können wir in diesem Gebäude komplett verzichten“, so Ernst-Thomas Reuther.

### Modernste Technologie für ein umweltfreundliches Produzieren

Wie umweltfreundlich und energiebewusst heute produziert werden kann, zeigt sich auch durch den Einbau einer technisch höchst aufwendigen Abluftreinigungsanlage. Mit dieser Einrichtung kann die lösungsmittelhaltige Abluft, die bei der Produktion von Aufsatzkränzen entsteht, direkt abgesaugt und einem Nachverbrennungsvorgang zugeführt werden.

„Die dabei entstehende Wärme nutzen wir, in dem wir sie wieder in das Heizsystem einspeisen“, erläutert Helmut Kortschak, Betriebstechnikleiter bei LAMILUX. „Das bedeutet, dass bis zu einer Außentemperatur von –5 Grad unsere eigene gewonnene Energie für das Betreiben der Heizung ausreicht.“ „Pro Jahr verringern wir mit der Anlage den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 180 Tonnen und können unsere Energiekosten um 75.000 Euro senken.“

## Antwortfax

Es wäre schön, wenn aus den LichtBlicken ein Blickwechsel würde. Rufen Sie uns einfach an, mailen Sie oder kopieren Sie diese Seite und ... ab durchs Fax.

Firma \_\_\_\_\_

Vor- und Zuname \_\_\_\_\_

Position im Unternehmen \_\_\_\_\_

Straße / Nr. / Postfach \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Tel. / Fax \_\_\_\_\_

e-Mail \_\_\_\_\_

Bitte informieren Sie mich über:

- Lichtkuppeln
- Lichtbänder
- Glasarchitektur
- Lichtwand
- Sanierung
- RWA-Anlagen
- Steuerungstechnik

LAMILUX  
Heinrich Strunz GmbH  
Zehstr. 2  
95111 Rehau  
Tel.: 09283/595-0  
Fax: 09283/595-290  
Anfragen online: [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)  
E-Mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de)

## Impressum

### HERAUSGEBER

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH Zehstr. 2 95111 Rehau  
Tel. 09283/595-0 Fax 09283/595-290 v.i.S.d.P.: Dr. Dorothee Strunz

