

Das von einer prismatischen Acrylkuppel auf dem Dach gesammelte Tageslicht wird auf der Innenseite einer Röhre reflektiert bis es schließlich am Ende des Systems aus der Decke austritt



Tageslicht aus der Decke

Leistungsfähige Lichtleitröhren können sehr viel Tageslicht auch in fensterlose Räume und tief ins Gebäude transportieren. Der Einbau der Systeme ist grundsätzlich in jedem Gebäude möglich. Völlig unproblematisch ist die Montage im Trockenbau – und zwar bei Neubauten wie im Bestand.

Von Kay Rosansky



Hat der Trockenbauer eine Rasterdecke abgehängt, wird einfach ein entsprechendes „Solatube“-Deckenelement in diese eingelegt

Natürlich kann man sich grundsätzlich fragen, warum fensterlose Räume mit Tageslicht versorgt werden sollten. Die Antwort darauf fällt eindeutig aus. Tageslicht stellt die natürlichste Form der Beleuchtung dar. Es zeigt die Materialien, Oberflächen und Texturen wie sie sind, denn es weist den optimalen Farbwiedergabeindex ($R_a = 100$) auf, und schließlich: es verbraucht keine Energie. Planer, Bauherren und Nutzer von Gebäuden, und zwar vom Einfamilienhaus bis zum Gewerbeobjekt, setzen deshalb zunehmend auf professionelle Tageslichtsysteme, die Ressourcen schonen, sicher, langlebig und ökonomisch sind. Dort wo auch traditionelle Oberlichter infrage kommen, weil eine Blickbeziehung von innen nach außen sinnvoll erscheint, gilt es zu bedenken, dass die Lichtausbeute im Verhältnis zur Öffnungsfläche signifikant geringer ausfällt.

Funktionsweise von Tageslichtsystemen

Eine „Solatube“, also „Sonnenröhre“ fängt mit Hilfe einer prismatischen Acrylkuppel auf dem Dach oder der Fassade, gemessen an ihrer Grundfläche, sehr viel Licht ein. Das gesammelte Licht wird dann auf der Innenseite der Röhre reflektiert bis es schließlich am Ende des Systems aus der Decke austritt. Hier kommt es im Sinne der Effizienz darauf an, bei jeder Reflexi-

on möglichst wenig Licht zu „verlieren“. Metallisch bedampfte Reflexionsflächen (wie etwa ein Lampenreflektor) weisen mit 2 bis 5 Prozent je Spiegelung zu große Verluste auf und sind nur für kurze Strecken geeignet. Ein spezieller Multilayerfilm, der aus mehreren hundert Schichten besteht, kann die Verluste hingegen auf 0,3 Prozent reduzieren. Mit ihm sind hoch effiziente Systeme möglich, die unter günstigen Bedingungen 20 m und mehr ins Gebäude reichen. Außerdem können die Röhren in ihrem Verlauf ohne weiteres Kurven und Knickungen erfahren, so dass Hindernisse wie Unterzüge, Klimakanäle und Elektroinstallationen einfach umgangen werden können. Am Ende der Strecke verteilt ein so genannter Diffuser das Tageslicht blendfrei im Raum.

Bei „Solatube“ von Interferenz handelt es sich um hermetisch geschlossene Rohrsysteme. Die in ihnen eingeschlossene Luft wirkt wie eine Dämmung, so dass sowohl der winterliche wie auch der sommerliche Wärmeschutz der Gebäudehülle keinen Schaden nehmen. Während der Montage eventuell im System eingeschlossene Feuchte diffundiert durch eine Membran am kältesten Punkt des Systems – der Kuppel – nach und nach von selbst aus. Diese Tageslichtsysteme sind deshalb bauphysikalisch sicher und wartungsfrei.

Planung und Einbau einer Sonnenröhre

Zunächst muss der Planer die ungefähre Lage der Diffuser festlegen, also die Stellen, an denen das Licht austreten soll. Bei universeller Raumnutzung wird



Die Montage einer Sonnenröhre stellt für Trockenbauer nach einiger Übung keine Herausforderung mehr dar und ist meist in deutlich weniger als einer Stunde pro System getan

Fotos: Interferenz

dies meist die Mitte des Raumes sein. In Industrie- und Lagerhallen sind die Standorte von Maschinen, Regalen, Verkehrswegen usw. zu beachten. Bei Fragen zu Anzahl und optimaler Position des oder der Diffuser bietet der Hersteller auf der Grundlage jahrzehntelanger lichtplanerischer Erfahrung Hilfe an.

Nun montiert der Dachdecker zunächst die Kuppel wetterfest auf Dach oder Fassade sowie ein bis mehrere Rohrelemente, die fast bis an die Trockenbaudecke herunterreichen. Er verschließt die Rohróffnung provisorisch, so dass das System vor Verschmutzung geschützt ist und der Trockenbau voranschreiten kann.

Der Trockenbauer zeichnet nun die genaue Lage der Diffuser ein. Hat er eine Rasterdecke abgehängt, wird einfach ein entsprechendes „Solatube“-Deckenelement in diese eingelegt. Wurde die Decke als geschlossene Gipskartondecke ausgeführt, braucht der Trockenbauer nur einen Kreis auszuschneiden. Dann setzt er das System ein, entfernt die provisorische Schutzabdeckung des Dachdeckers sowie die Schutzfolie im Inneren der Röhre, verbindet die Rohrstücke und dichtet diese sorgfältig ab. Diese Arbeit stellt für einen Trockenbauer nach einiger Übung keine Herausforderung mehr dar und ist meist in deutlich weniger als einer Stunde pro System getan.

Auch dadurch unterscheiden sich Tageslichtsysteme von Oberlichtern, deren – gegebenenfalls sogar pyramidalen – Schacht unbedingt nach einem erfahrenen,

versierten Trockenbauer verlangt: eine stabile Unterkonstruktion, die keine Rissbildung zulässt, die präzise Ecken- und Kantenausbildung sowie die zuverlässige Vermeidung von Wärmebrücken, die in der Folge Schimmelbildungen mit sich bringen können, erfordern handwerkliches Geschick, Erfahrung sowie einen erheblichen Montageaufwand.

Bei einer geschlossenen Gipskartondecke braucht der Trockenbauer nur einen Kreis auszuschneiden

Bei der Verbindung von Kuppel und Diffuser durch die starren Rohre wird der Handwerker übrigens durch deren „Gelenkigkeit“ unterstützt. Die Lichtröhren lassen sich in Winkeln von 0 bis 90 Grad (einstellbar durch Verdrehen) verbinden, so dass Kurven, U-förmige Verläufe usw. möglich sind. Am Ende wird der klare Diffuser eingesetzt, der das System zum Raum hin luftdicht abschließt. Ganz zum Schluss setzt man die Streuscheibe auf, die ab nun das Tageslicht schlag Schattenfrei im Raum verteilen wird.

Autor

Kay Rosansky ist Innenarchitekt, betreibt die Agentur rosansky-press in Verl und ist für die Pressearbeit der Interferenz Daylight GmbH zuständig.