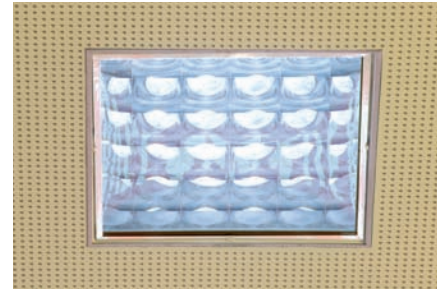


# Stromeinsparung durch innovatives Tageslichtkonzept

Dipl.-Ing. Markus Korsch, Geschäftsführer



Sonnenröhren beleuchten den Düsseldorfer Flughafen. Der Flugsteig C wird künftig mit Tageslicht beleuchtet und spart somit enorme Energiekosten ein. Das Geheimnis ist eine Prismenkuppel. Der Umbau machte eine neue Lichtplanung erforderlich. Das neue Lichtkonzept sollte vor allem die Aspekte Nachhaltigkeit und Effizienz im Hinblick auf die Energie- und Betriebskosten beachten. Das Düsseldorfer Lichtplanungsbüro Rhein Licht hat unter diesen Parametern das neue Beleuchtungskonzept erarbeitet und dieses gemeinsam mit dem Düsseldorfer Architekturbüro Dolle & Gross sowie der Firma Interferenz Daylight entwickelt und umgesetzt.



Durch die Sonnenröhren und über Diffuser gelangt das Tageslicht in die Innenräume



Die bisherige Beleuchtung basierte auf einer reinen Kunstlichtlösung mit hohem Energieverbrauch und hohen Energiekosten. Durch die enormen Betriebszeiten am Flughafen und dem Gebot des sparsamen Ressourceneinsatzes ist die Integration eines innovativen Tageslichtsystems eine rationale und wirtschaftliche Entscheidung. Zusätzlich wird durch ein Tageslichtsystem die Lichtqualität für Besucher und Mitarbeiter des Flughafens noch erheblich gesteigert, da die spektrale Qualität des Tageslichtes für das menschliche Auge unübertroffen ist. Das kostenlose Sonnenlicht soll effizient für die Beleuchtung von Innenräumen genutzt werden. Interferenz Daylight hat mit „Solatube“ – übersetzt: ‚Sonnenröhren‘ – die passende Lösung.

## FUNKTION DER SONNENRÖHREN

Das Tageslicht gelangt über eine Acrylglas-kuppel auf dem Dach und eine hochreflektierende Röhre in das Gebäudeinnere. Durch die Verwendung einer Prismenkuppel kann doppelt so viel Licht eingeleitet werden und nach innen gelangen wie bei einem gleich großen Fenster. Die Prismenstruktur in der Kuppel ermöglicht zudem, dass auch flache Sonnenwinkel in die Röhre eingelenkt werden können, also gerade im Winter sowie in den frühen Morgen- und Abendstunden. Der Lichteinfall wird dadurch weiter verstärkt. Die Röhre hat einen Reflektionsgrad von bis zu 99,7 % pro Spiegelung. Das Tageslicht kann somit über 20 m in das Gebäudeinnere transportiert werden. Der Wirkungsverlust des Lichtes ist selbst bei derartigen Entfernungen minimal. Mittels einer Streuscheibe (Diffuser) wird das Licht dann gleichmäßig im ganzen Raum verteilt. Das Ergebnis sind hell erleuchtete Innenräume.

## AUSLEGUNG

Ausschlaggebend für die Lichtmenge ist die Größe der Prismenkuppel und der Sonnenröhren. Für kleine Räume, wie z.B. Badezimmer oder Flure, empfiehlt sich eine Röhre mit kleinerem Durchmesser, wie etwa die ‚Solatube® 160 DS‘ (325mm Diffuser-Durchmesser). Die etwas größere Variation, 290 DS‘ (425mm) überflutet schon ganze Wohnzimmer, Treppenhäuser und Küchen mit Sonnenlicht. Für offene Decken oder den Einsatz der Röhren in größeren Gebäuden

(wie z.B. Büros oder Lagerhallen) wird der stark strahlende ‚SolaMaster‘ mit einem Nennmaß von 530 mm empfohlen. Für das Flachdach des Düsseldorfer Flughafens hat das Planungsbüro eine Lösung berechnet, die den Einbau von insgesamt 20 großen ‚SolaMaster‘-Sonnenröhren im Bauabschnitt 1 vorsieht. In Zusammenarbeit mit einer intelligenten, tageslichtabhängigen Kunstlichtsteuerung wird die Energieeinsparung auf diese Weise noch optimiert. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wurden Bau-längen je Röhre zwischen 2,80 m und 9,50 m eingesetzt. Das Ergebnis: Der umgebaute Flugsteig kann tagsüber fast vollständig mit kostenlosem Sonnen- und Tageslicht beleuchtet werden. Dies bedeutet eine erhebliche Energieeinsparung und gleichzeitig noch mehr Licht für Besucher und Mitarbeiter des Flughafens. Gemeinsam mit Partnerunternehmen werden die Sonnenröhren in die Dächer von Eigenheimen, Büros, Schulen, Kindergärten sowie gewerblich und öffentlich genutzten Gebäuden eingebaut, damit diese tagsüber ihre Innenräume kostenlos mit Sonnenlicht beleuchten können. In Deutschland können Privatleute die Solatube ebenfalls einbauen lassen. Der Preis für Einbau inklusive einer Standmontage kann sich durch die Stromeinsparung bereits nach kurzer Zeit amortisieren.

*Autor*

*Dipl.-Ing. Markus Korsch, Geschäftsführer,  
Interferenz Daylight, Tönisvorst  
[www.interferenz.de](http://www.interferenz.de)*

# Die Welt ist keine Scheibe - Ihre Anzeigen auch nicht [...]



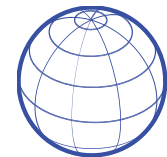
**innovatools**

*Werkzeuge für den Erfolg*

Fach.**Journal**

*Fachzeitschrift für Erneuerbare Energien & Technische Gebäudeausrüstung*

[Hier mehr erfahren](#)



**innovapress**

*Innovationen publik machen  
schnell, gezielt und weltweit*

Filmproduktion | Film & Platzierung | Interaktive Anzeige | Flankierende PR | Microsites/Landingpages | SEO/SEM | Flashbühne