

# interferenz®

Ein schöner Tag ist hell



Alexander Kohlen

# Die Funktion von Solatube



powered by  
**interferenz**  
Ein schöner Tag ist hell



**EINFANGEN**  
Sonnenlicht wird von der Kuppel eingefangen und in das Rohr hineingeleitet.

**WEITERLEITEN**  
Sonnenlicht wird durch den Dachboden nach unten geleitet.

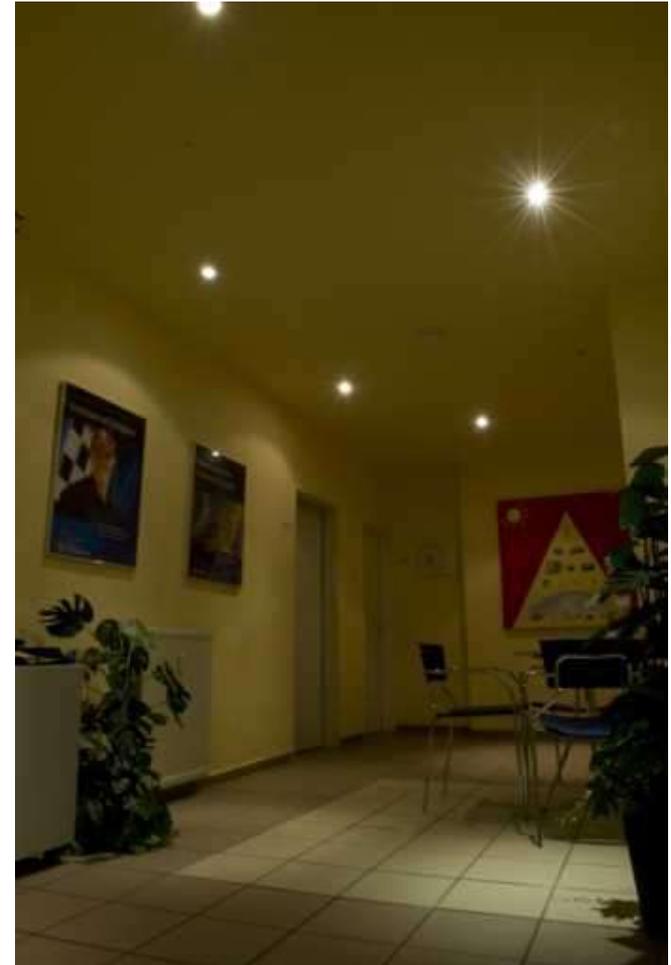
**VERSORGEN**  
Sonnenlicht wird im gesamten Raum verteilt.

# Impressionen - Treppenaufgang

 **SOLATUBE**  
powered by  
**interferenz**  
Ein schöner Tag ist hell



# Impressionen - Flur



# Impressionen - Küche

 **SOLATUBE**  
powered by  
**interferenz**  
Ein schöner Tag ist hell



# Impressionen - Bad



# Großraumbüro



80% Energieeinsparung über den ganzen Tag bei tageslichtabhängiger Steuerung

# Einkaufspark: Mall-Bereich



# Bildungsstätten



powered by



Ein schöner Tag ist hell



# Tiefgarage



powered by



Ein schöner Tag ist hell



# Sportstätten

 **SOLATUBE**  
powered by  
**interferenz**  
Ein schöner Tag ist hell



# Ausführungen



powered by

**interferenz**

Ein schöner Tag ist hell

Model	EDCS/ Rohrdurchmesser	empfohlene Beleuchtungsfläche	mögliche Rohrlänge	Prismenkuppel	Nordlicht- reflektor
Solatube® <b>160 DS</b> (EDCS: 160 in <sup>2</sup> )	1032 cm <sup>2</sup> bei nur -25 cm Rohr Ø	4 - 9 m <sup>2</sup>	über 6 m	■	■
Solatube® <b>290 DS</b> (EDCS: 290 in <sup>2</sup> )	1871 cm <sup>2</sup> bei nur -35 cm Rohr Ø	9 - 16 m <sup>2</sup>	über 9 m	■	■
Solatube® <b>330 DS</b> (EDCS: 330 in <sup>2</sup> )	2128 cm <sup>2</sup> bei nur -53 cm Rohr Ø	16 - 36 m <sup>2</sup>	über 12 m		■
Solatube® <b>750 DS</b> (EDCS: 750 in <sup>2</sup> )	4837 cm <sup>2</sup> bei nur -53 cm Rohr Ø	16 - 45 m <sup>2</sup>	über 12 m	■	

# Strahlungsleistung

## Leistungsaufnahme Winter

Solatube Ø ~250 mm: **13,4 W**

Solatube Ø ~350 mm: **26,0 W**

Solatube Ø ~530 mm: **62,1 W**

## Leistungsaufnahme Frühling/Herbst

Solatube Ø ~250 mm: **25,0 W**

Solatube Ø ~350 mm: **48,6 W**

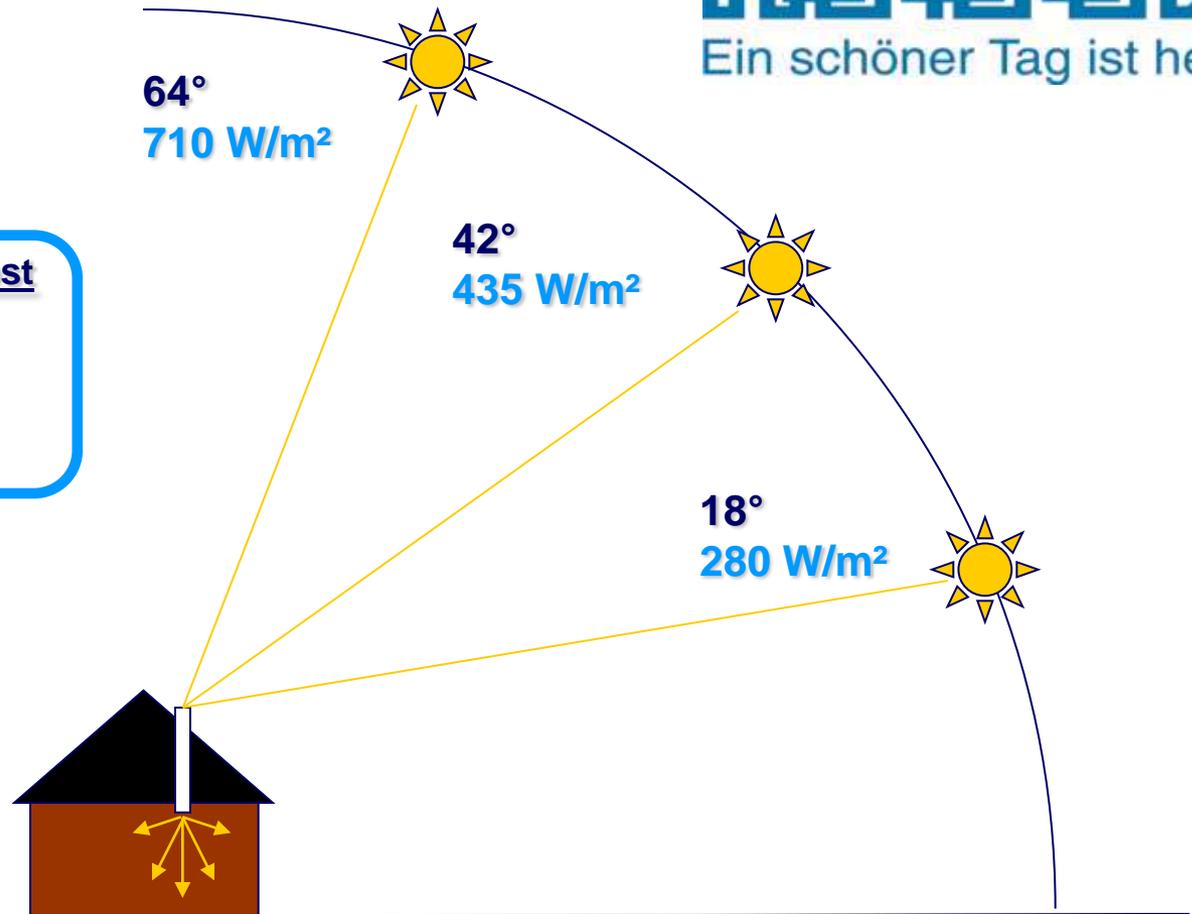
Solatube Ø ~530 mm: **115,9 W**

## Leistungsaufnahme Sommer

Solatube Ø ~250 mm: **33,3 W**

Solatube Ø ~350 mm: **64,7 W**

Solatube Ø ~530 mm: **154,3 W**



# Reflektionsgrad im Vergleich

$\alpha_{\text{Sonne}}$  42° (Frühling / Herbst)  
 System Ø 250 mm  
 Länge 3 m



$\Sigma$  Reflektionen  
 Eintritt/Austritt: **14**



Sonnenlicht = 100%

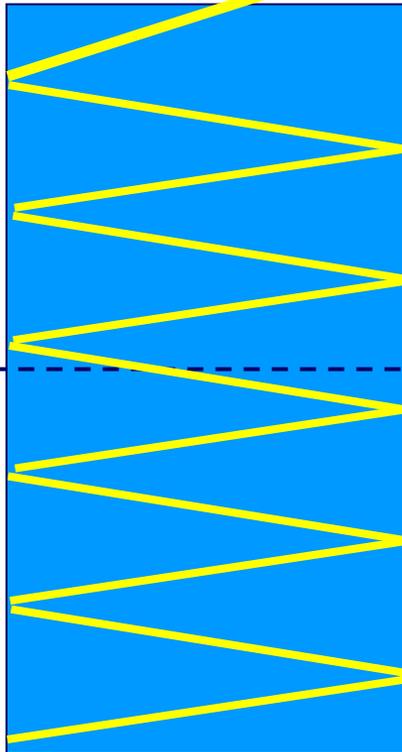
1. Reflektion 99,7% 95,0%

3. Reflektion 99,1% 85,7%

2. Reflektion 99,4% 90,2%

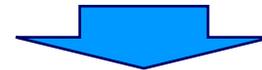
4. Reflektion 98,8% 81,5%

Ergebnis nach der  
 14. Reflektion 95,8% 48,7%



Solatube Spectralight Infinity ~ 99,7%

Aluminiumreflektormaterial ~ 95,0%



knapp die Hälfte vom Spectralight Infinity

Auch um mehrere Ecken ...

 **SOLATUBE**  
powered by  
**interferenz**  
Ein schöner Tag ist hell



und sehr lange Längen ...



# Der Mensch braucht Tageslicht

- ✓ Er ist leistungsfähiger
- ✓ Fühlt sich wohler
- ✓ Ist weniger anfällig für Krankheiten
  
- ✓ Echtes Farbsehen ist nur unter Tageslicht möglich
  
- ✓ Studien belegen:  
Tageslicht erhöht den Umsatz und die Produktivität der Mitarbeiter

# Arbeitsstättenrichtlinie

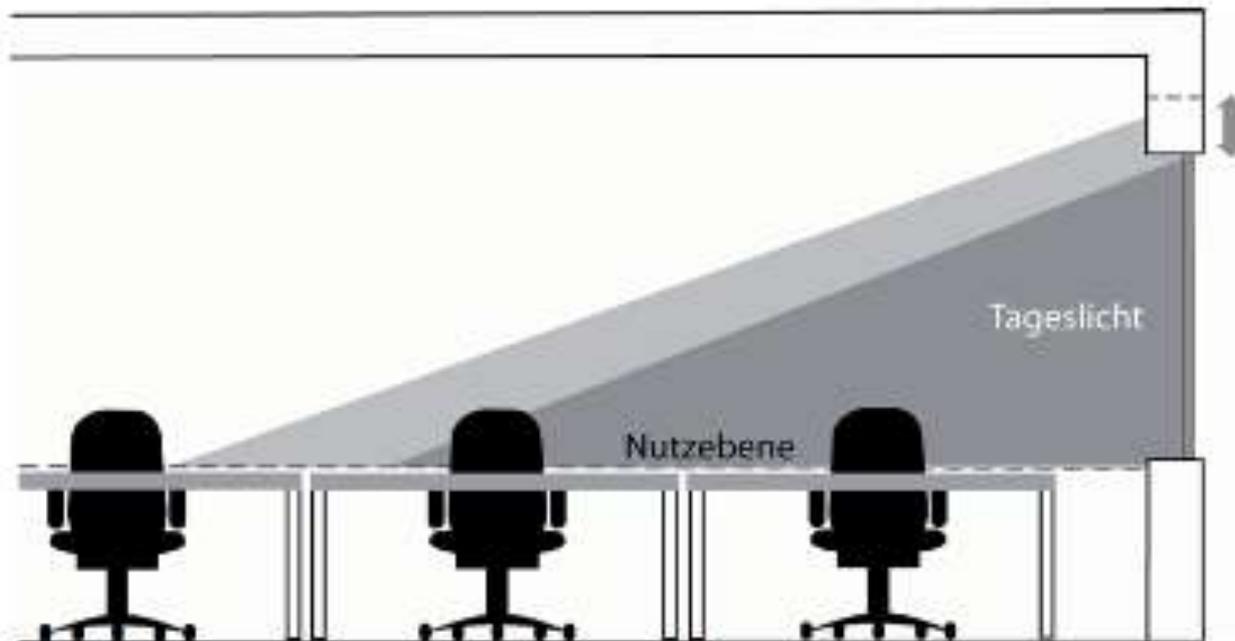


Abb. 1: Beispiel für die Tageslichtversorgung in Abhängigkeit von der Raumhöhe, der Größe und Anordnung des Fensters

## Welche Funktion erfüllt die Kuppel?

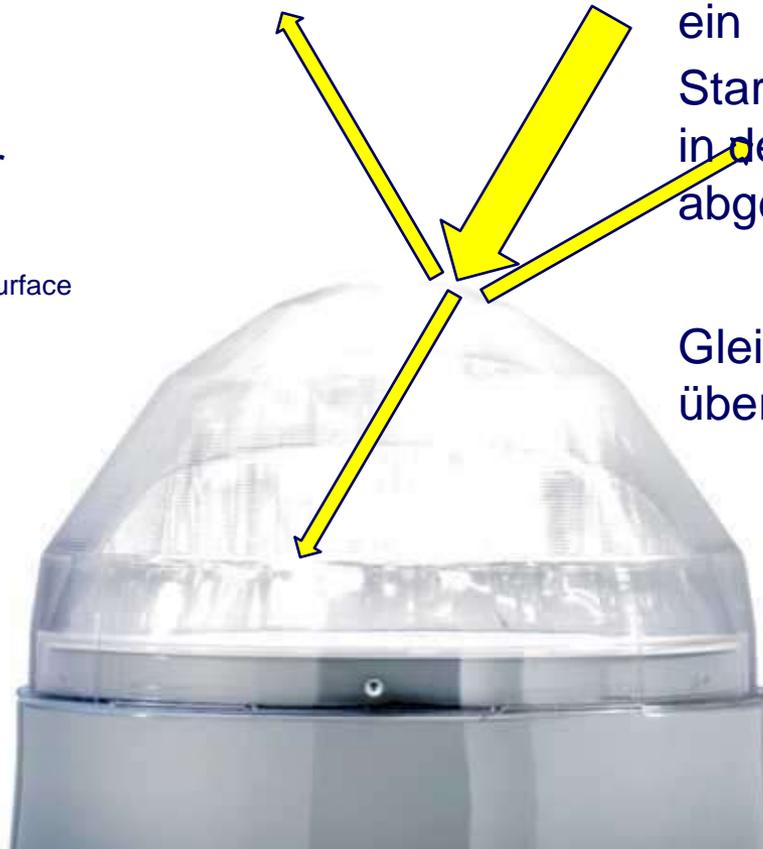
Prismenkuppel leitet auch tief stehende Sonnenwinkel in den Morgen- und Abendstunden ein

Starkes, direktes Sonnenlicht in der Mittagszeit wird abgelenkt – kein Hitzeintrag



Gleichmäßigere Beleuchtung über den Tag

Die Prismenoberfläche verdoppelt die Fläche der effektiven Lichtaufnahme (EDCS) Effective Daylight Capture Surface



# Solatube und Photovoltaik



# Unterschiedliche Dachanschlüsse



# Reflektionsgrad

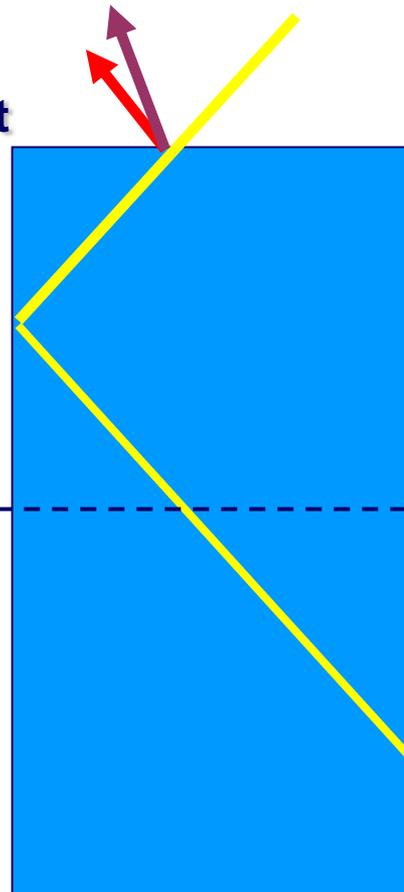
IR- und UV-Anteil  
werden kaum reflektiert



Sonnenlicht = 100%

**1. Reflektion ~ 99,7%**

(Pro Spiegelung 0,3 % Verlust)



**2. Reflektion =  $(99,7)^2$  % = 99,4%**

**3. Reflektion =  $(99,7)^3$  % = 99,1%**

**4. Reflektion =  $(99,7)^4$  % = 98,8%**

:

# Lagerbereiche



Fragen?

Alexander Kohlen

