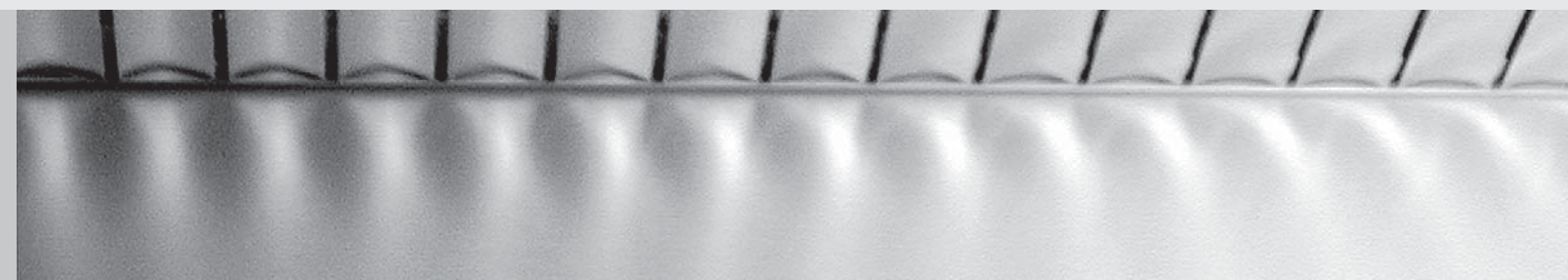


RETROLight®
Patente erteilt Patents granted

RETROTop®
Schutzrechtlich geschützt Legally protected

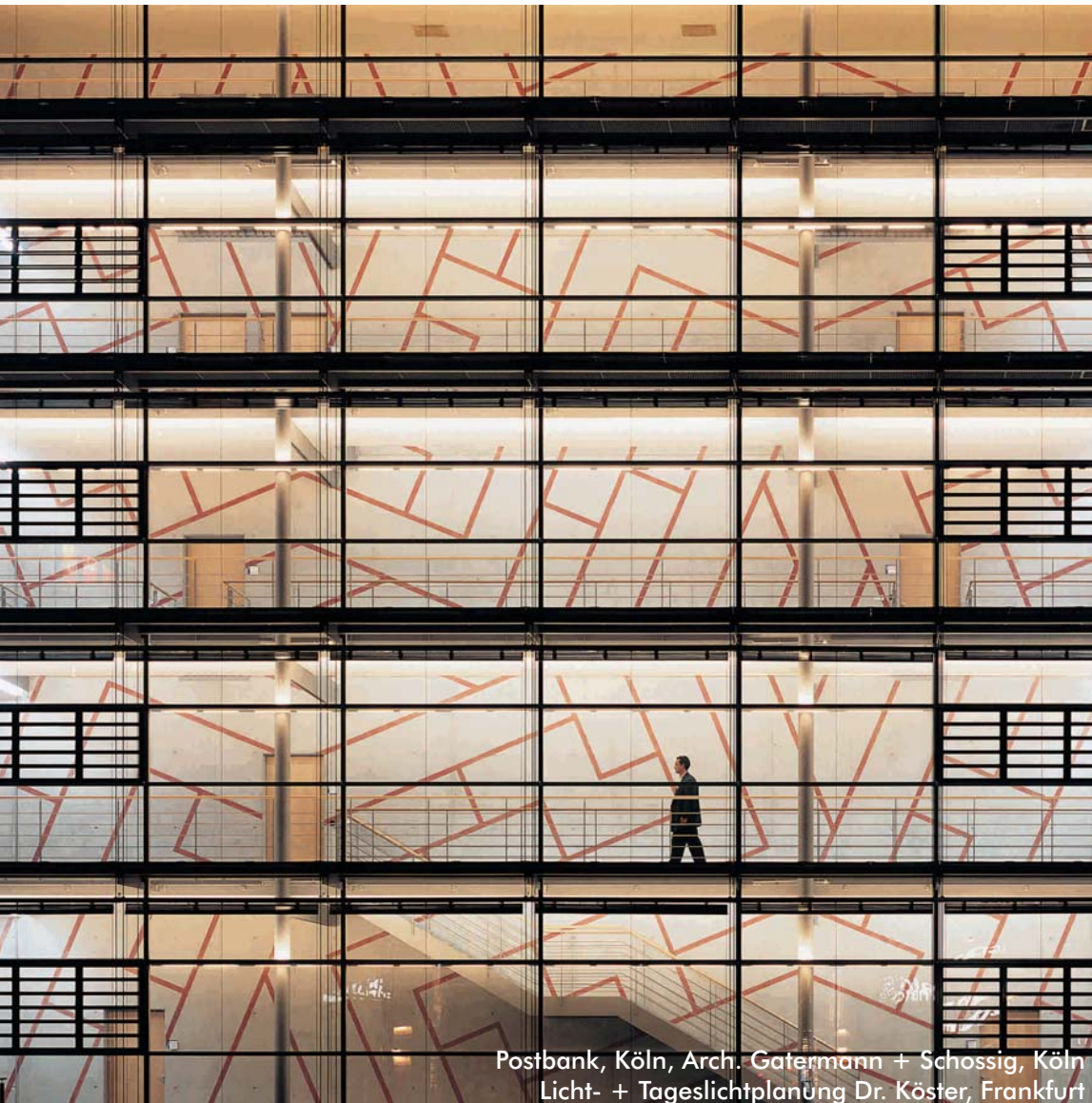


Achtung:
Lamellenkonturen sind nur schematisch gezeichnet. Alle Rechenwerte sind Richtwerte und können je nach Glasbeschichtung, Glasdicke und Lamellenabstand zum Glas abweichen. Änderungen vorbehalten.

Caution:
Louver contours only schematic. All calculated values must be considered as orientational values. The values can change due to thickness of glazing and the distance/positioning of the louvers. Subject to change without notice



RETROLight®
Patente erteilt Patents granted



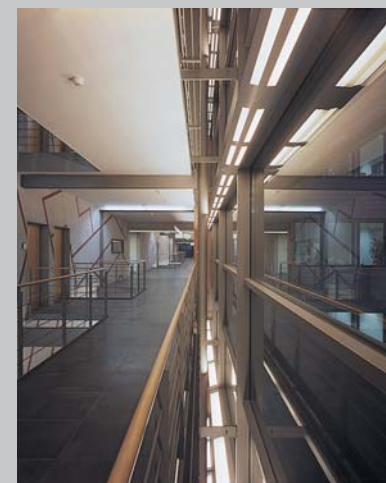
Postbank, Köln, Arch. Gatermann + Schossig, Köln
Licht- + Tageslichtplanung Dr. Köster, Frankfurt



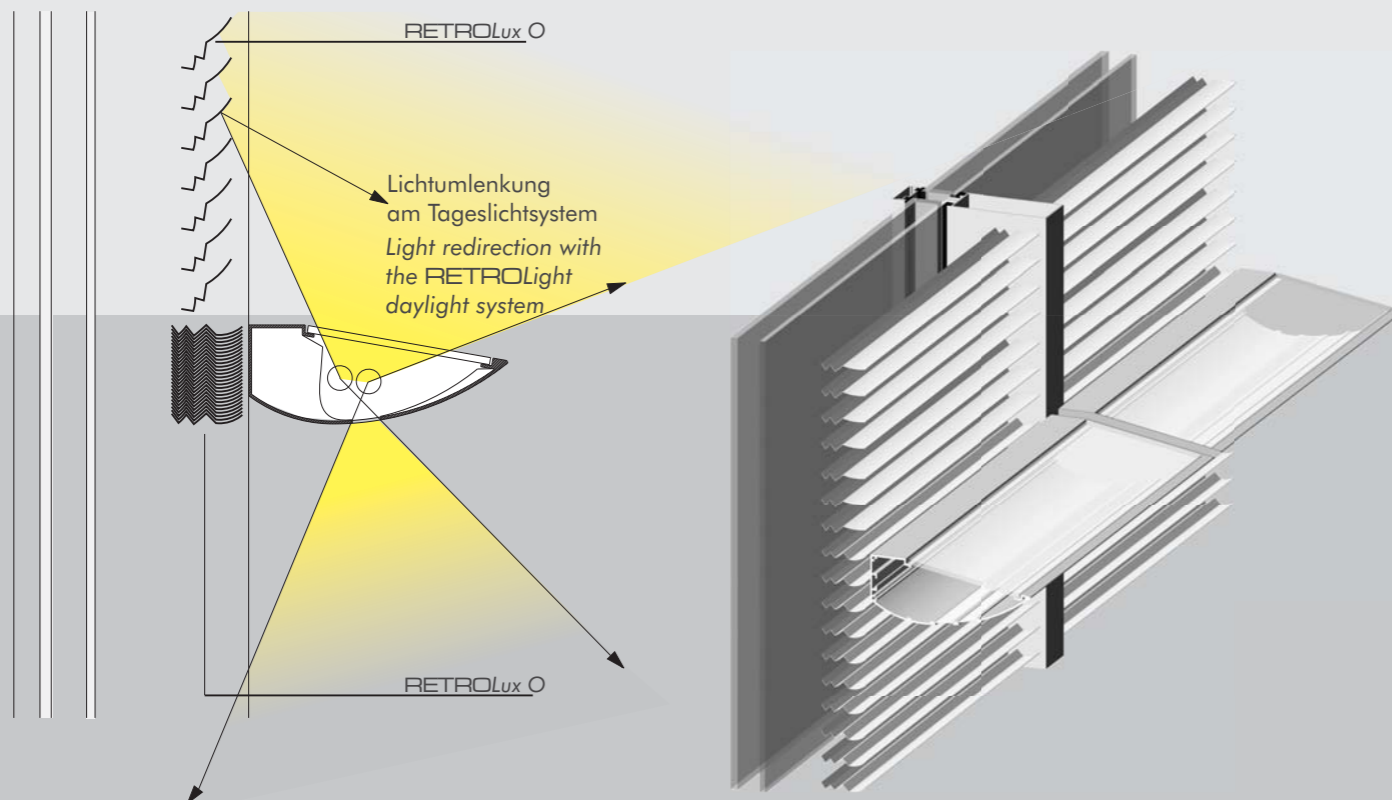
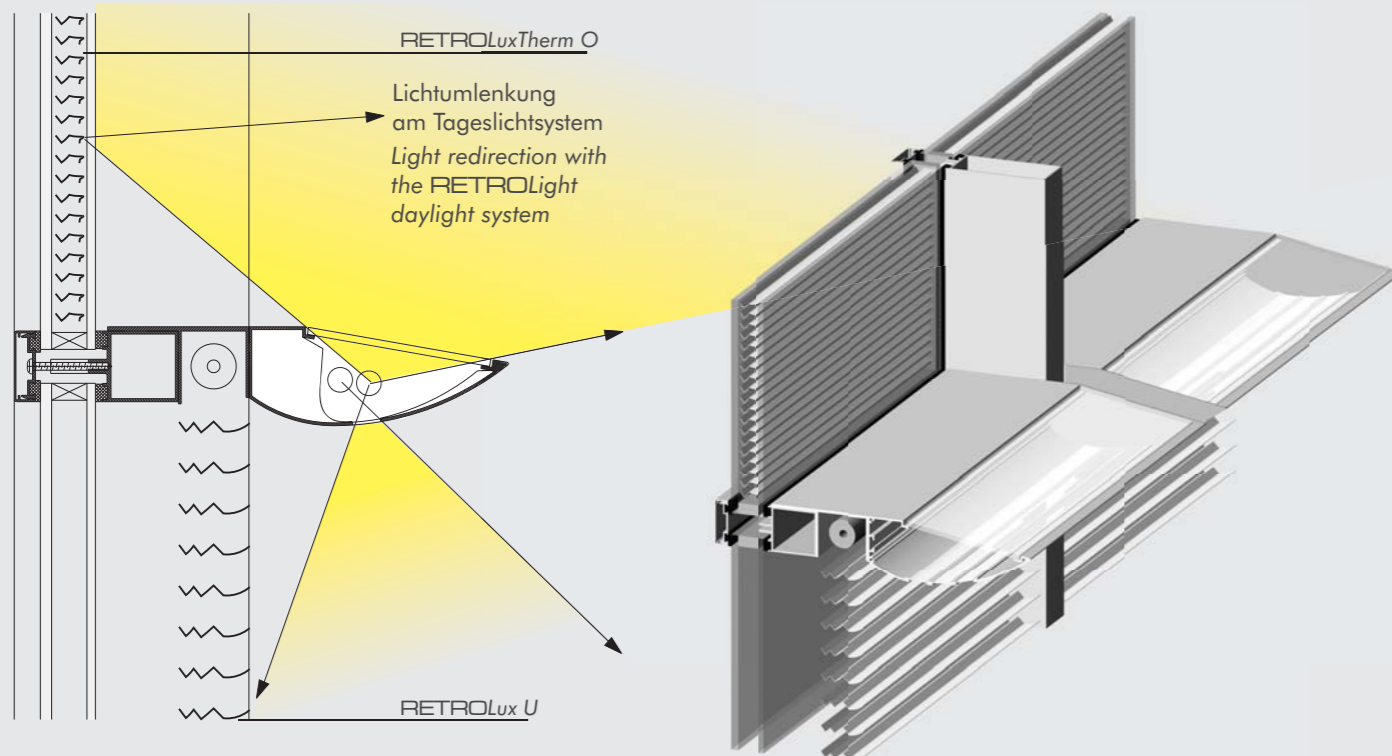
RETROLight ist eine im Wesentlichen indirekt strahlende Langfeldleuchte, die auf Riegelhöhe montiert ist. RETROLight ermöglicht eine integrale Lichtführung von Kunst- und Tageslicht. Es werden Synergien genutzt, indem die Lamellenunter- bzw. Lamellenrückseiten auch zur Lichtumlenkung der künstlichen Beleuchtung genutzt werden. Der untere Lichtaustritt der Leuchte wird vom Lichtplaner/Designer festgelegt. (gemessener Wirkungsgrad der Leuchte 83%)



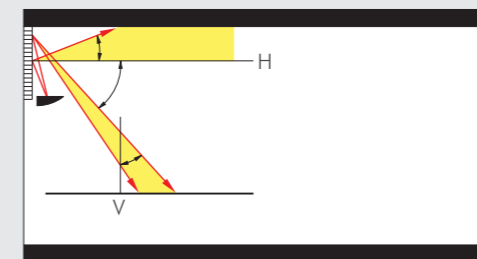
RETROLight is a crossbar lighting fixture with primarily indirect light emission. RETROLight provides an integrated flow of daylight and electric lighting. Synergies are achieved by redirecting electric light into the depth of the room via the lower or back side of the louvers. The size of the direct light emission of the luminaire can be determined by the designer (measured efficiency of the RETROLight fixture: 83%).



Systems developed by Dr. Helmut Köster
© copyright RETROSolar

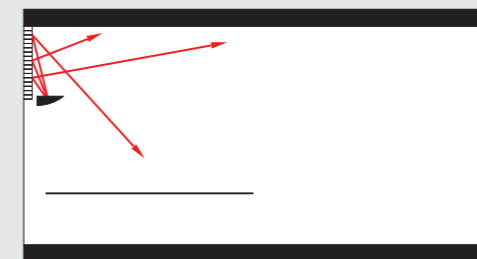


Die zulässigen Abschirm- und Lichtaustrittswinkel nach DIN werden eingehalten
The shielding and light emission angles allowed by DIN are maintained

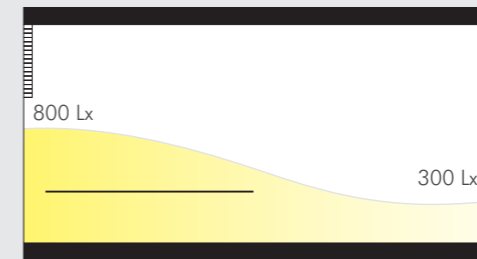


Lichtumlenkung am Tageslichtsystem
Light redirection with the daylight system

> 1,9m

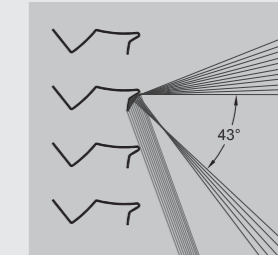
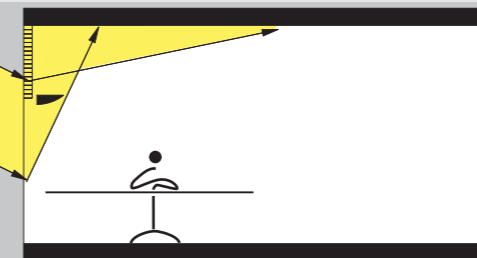


Raumausleuchtung durch RETROLight
Interior illumination with RETROLight

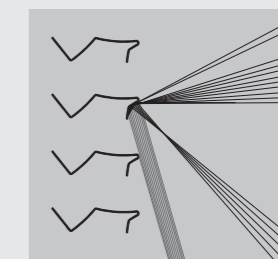


Tageslichtumlenkung im oberen und unteren Fensterbereich
Redirection of daylight in the upper and lower parts of the window

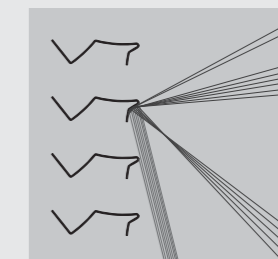
> 1,9m



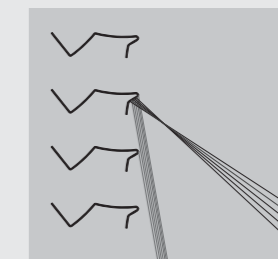
RETROLuxTherm O weist einen Appendix für die Lichtführung der künstlichen Beleuchtung auf



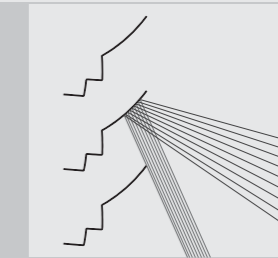
RETROLuxTherm O features a component that redirects electric light.



Die Lichtumlenkung am Appendix erfolgt blendfrei durch die Ausblendung der flachen Bestrahlungswinkel

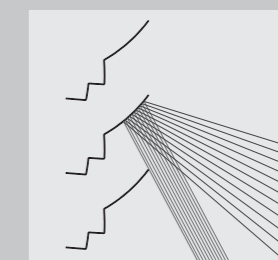


The redirection of electric lighting is glare-free, due to the shielding angle



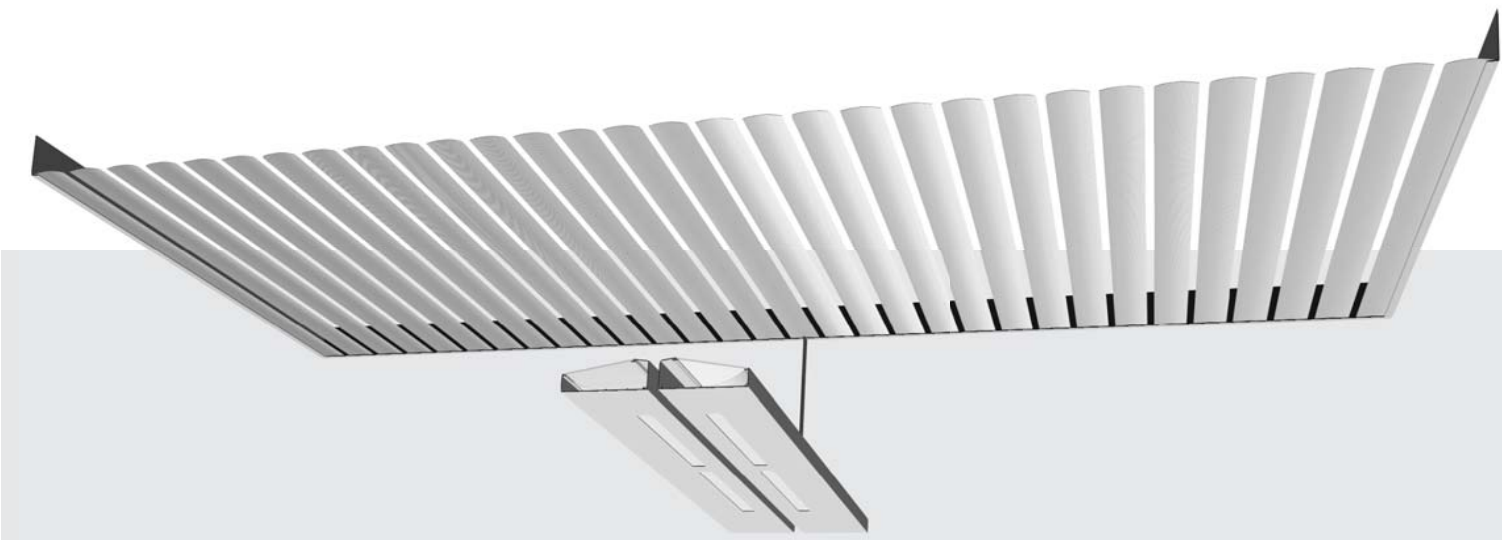
Integrale Lichtführung über RETROLux O

Integrated light deflection with RETROLux O



Synergie von Kunst- und Tageslicht

Synergy between electric light and the daylighting system



RETROTop louvers, utilizing a special micro prism-structured surface, redirect both electric light and daylight onto work desks. They are mounted as dropped ceilings parallel to the facade. These special blinds concentrate redirected light into a cone, supplying excellent glare-free illumination to where it is needed most in the office.

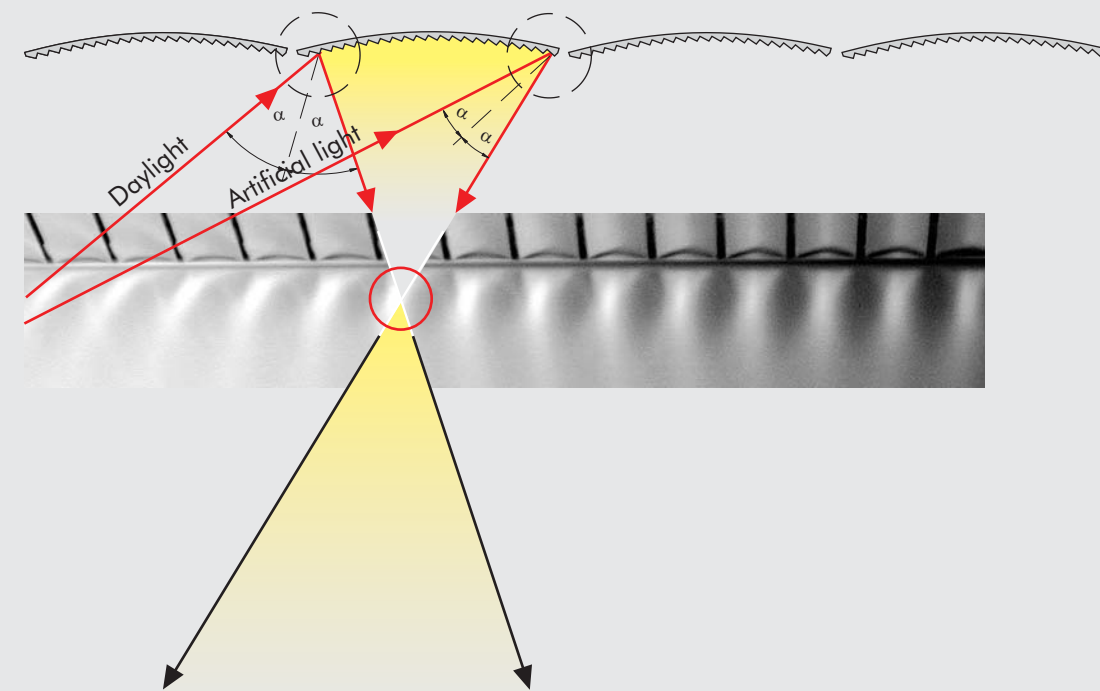
In addition, the micro structured surfacing enables RETROTop ceilings to provide an exceptional degree of sound-wave scattering. This acoustic damping effect is supported by the fact that the louvers can be freely oscillated and positioned as desired.



Integration
RETROLight®
 Patente erteilt Patents granted
RETROTop®
 Schutzrechtlich geschützt Legally protected



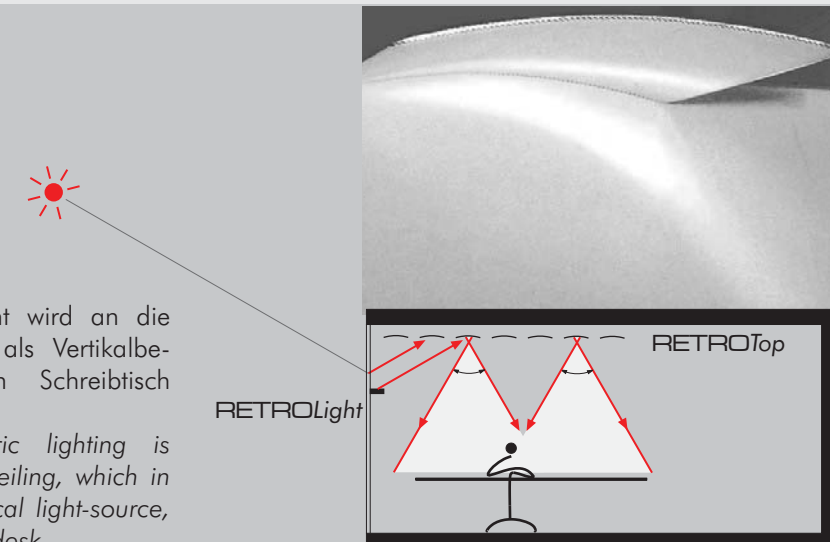
Nacht, Night



Lichtumlenkung an der RETROTop-Decke
 Light redirection at the RETROTop ceiling

RETROTop-Lamellen verfügen über eine mikroprismenstrukturierte Oberfläche und werden als Lichtlenkdecke fassadenparallel zur Lichtumlenkung des Kunst- und Tageslichtes eingesetzt. Das von der Fassade an die Decke geführte Licht wird aufgrund einer konkav gewölbten Ausführung der Lamellen kegelförmig auf die Arbeitsebene umgelenkt. Dadurch ergibt sich für die Arbeitsplätze eine hervorragende Ausleuchtung mit blendfreiem Top- und Seitenlicht. Zusätzlich weist die RETROTop-Decke aufgrund der Mikrostrukturierung eine hervorragende akustische Dämpfung auf, die durch die frei oszillierende Aufhängung der Lamellen unterstützt wird.

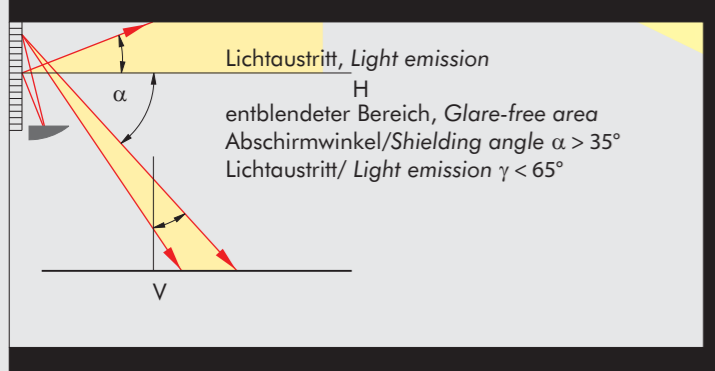
Tag, Day



Umlensschema:
 Tages- und Kunstlicht wird an die Decke gelenkt und als Vertikalbeleuchtung auf den Schreibtisch gestrahlt.
 Daylight and electric lighting is redirected onto the ceiling, which in turn becomes a vertical light-source, illuminating the work desk.

Synergy: Night architecture

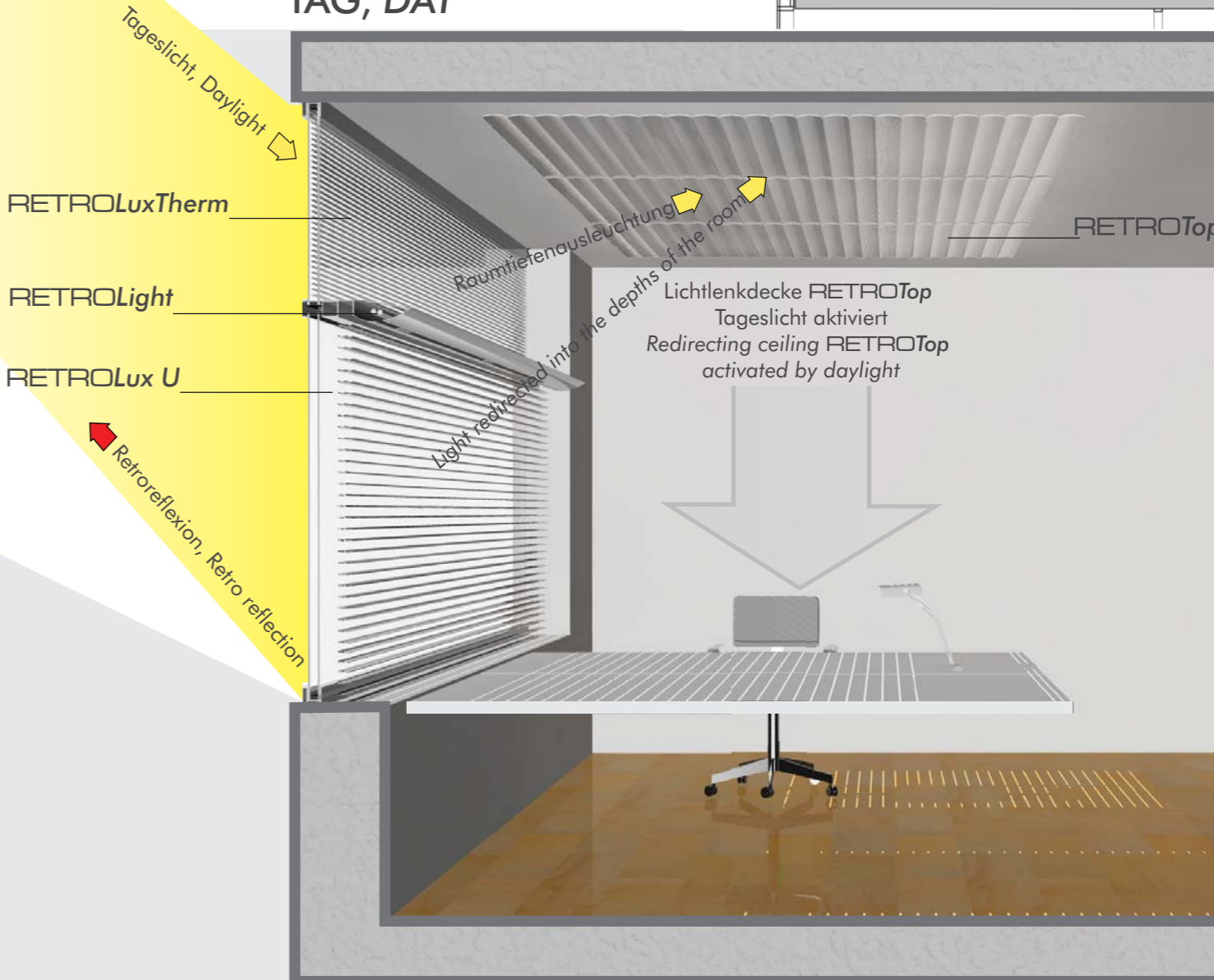
Schreibtischausleuchtung mit RETROLight über das Oberlicht
 Desk illumination with RETROLight



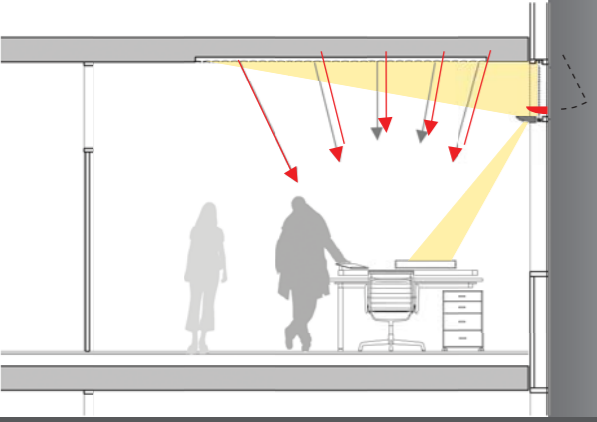
Städtwerke Bochum, Arch. Gatermann + Schossig, Cologne

Die Integralstrategie überzeugt auch in der Gebäudeansicht bei Nacht.
 The integral strategy is a convincing concept for the building at night.

TAG, DAY



Die RETROTop-Decke dient der Lichtumlenkung auf die Arbeitsebene. Seitenlicht, sei es Sonne und Tageslicht aus dem Fenster oder indirekte elektrische Beleuchtung aus der RETROLight-Leuchte im Fensterriegel, wird durch die Lichtdecke in vertikale Beleuchtungsstärken umgesetzt. Vorteil der Lichtführung: Blendfreie Schreibtischausleuchtung ohne Schatten durch Seitenlicht.



NACHT, NIGHT

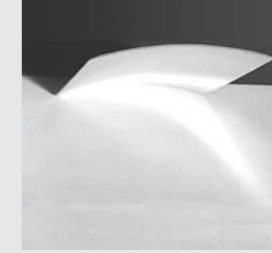
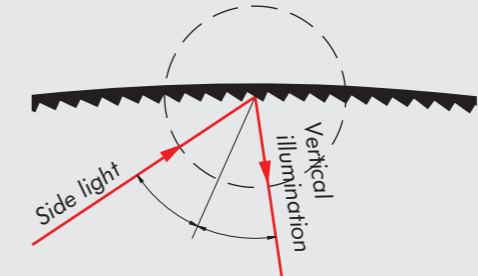
Integration
RETROLight®
 Patente erteilt Patents granted
RETROTop®
 Schutzrechtlich geschützt Legally protected



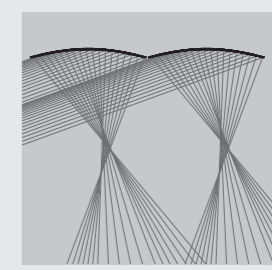
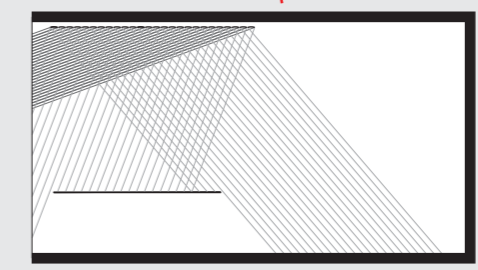
RETROLuxTherm
 RETROLight
 RETROLux U

Schreibtischausleuchtung über die Lichtlenkdecke
 Illumination via redirecting ceiling
 Blendfreier Arbeitsplatz
 Glare-free working area

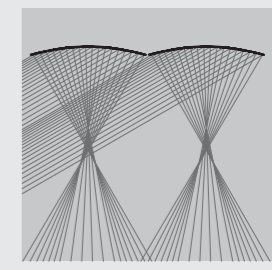
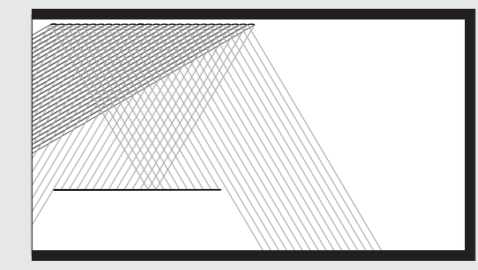
Indirekter Lichtaustritt, Indirect lighting
 Direkter Lichtaustritt, Direct lighting



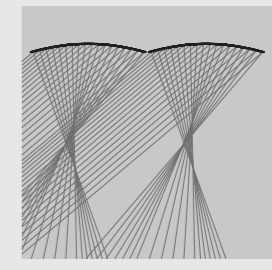
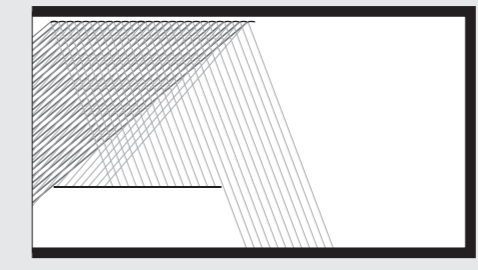
RETROTop-Decke lenkt das Kunst- und Tageslicht auf die Arbeitsebene um.
 RETROTop ceiling redirects artificial and daylight onto the workplace.



Bestrahlungswinkel 20°
 Incident angle: 20°

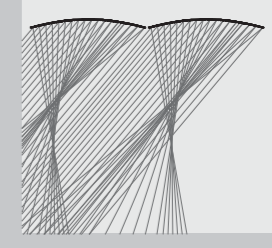


Bestrahlungswinkel 30°
 Incident angle: 30°

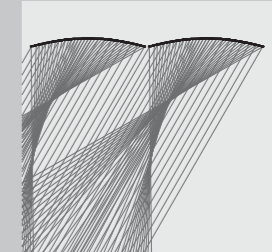


Bestrahlungswinkel 40°
 Incident angle: 40°

RETROTop ceilings serve to redirect daylight or artificial lighting from the indirect lighting in the transom onto the work place. In this way RETROLight from the side is transformed into vertical illumination. Advantage: glare-free lighting without shadows from side light.



Bestrahlungswinkel 50°
 Incident angle: 50°



Bestrahlungswinkel 60°
 Incident angle: 60°

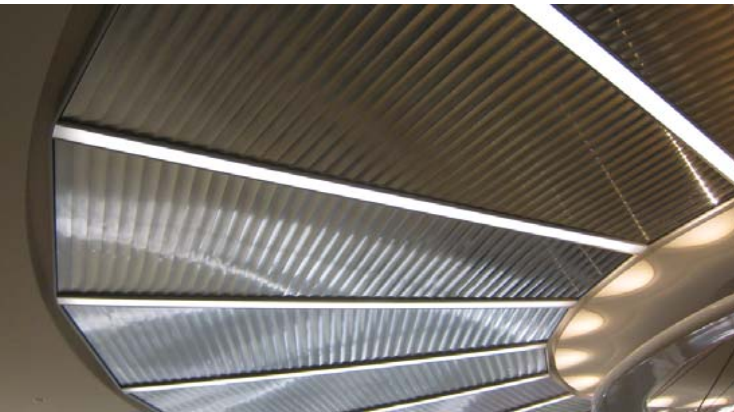
Integrales Beleuchtungskonzept

Fassade / Isolierglas
Decke
Fassadenleuchten

RETROLux Therm®
RETROTop®
RETROLight®

Integral Lighting Concept

façade / insulation glass
ceiling
façade / lighting fixtures



Plenarsaal Münster
Architekten: Schoeps und Schlüter, Münster
Lichtplanung: Köster Lichtplanung, Frankfurt

Bei der Sanierung des Plenarsaales Münster wurden die Fassaden mit isolierglasintegrierten Tageslichtlenksystemen Typ **RETROLux-Therm** in fixierter Anordnung ausgerüstet. In der Fassade sind **RETROLight**-Leuchten mit indirektem Lichtaustritt in die Tageslichtlenksysteme und an die **RETROTop**-Decke angeordnet. Die Decke ist durch „Lichtspeichen“ gegliedert. Der Saal wird zentral durch eine Lichtkuppel zusätzlich mit Tageslicht versorgt.



The reconstructed façade of the plenary hall in Münster has been equipped with insulation glass with integrated louvers, type **RETROLux-Therm** in fixed position. **RETROLight** lighting fixtures, with indirect light emission into the daylight system and onto the **RETROTop**-ceiling, are positioned in the façade. The ceiling is structured by „light-spoke“. Additionally the hall is supplied by daylight from a central light dome.



Die RETROLuxTherm-Verglasung ist hochtransparent. Nachts schließt sich die Fassade optisch durch Lichteffekte bei indirekter Lichtanstrahlung mit RETROLight Leuchten. Die RETROTop -Decke entwickelt ein dezentes Lichtspiel.

The RETROLuxTherm-glazing is super-transparent. With indirect light radiation by RETROLight luminaires, the façade appears optically closed by lighting effects at nighttime. The RETROTop-ceiling displays restrained lighting effects.

Beleuchtungskonzept des Plenarsaales

Lighting concept of the plenary hall

