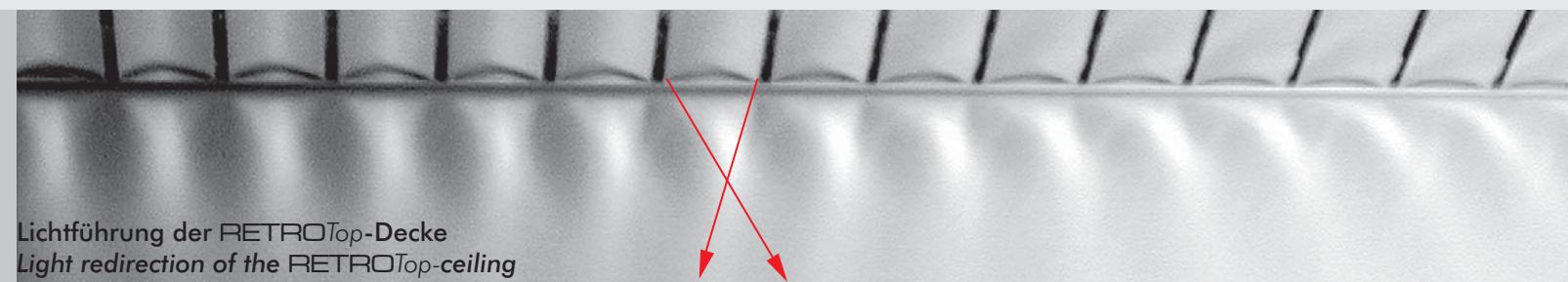
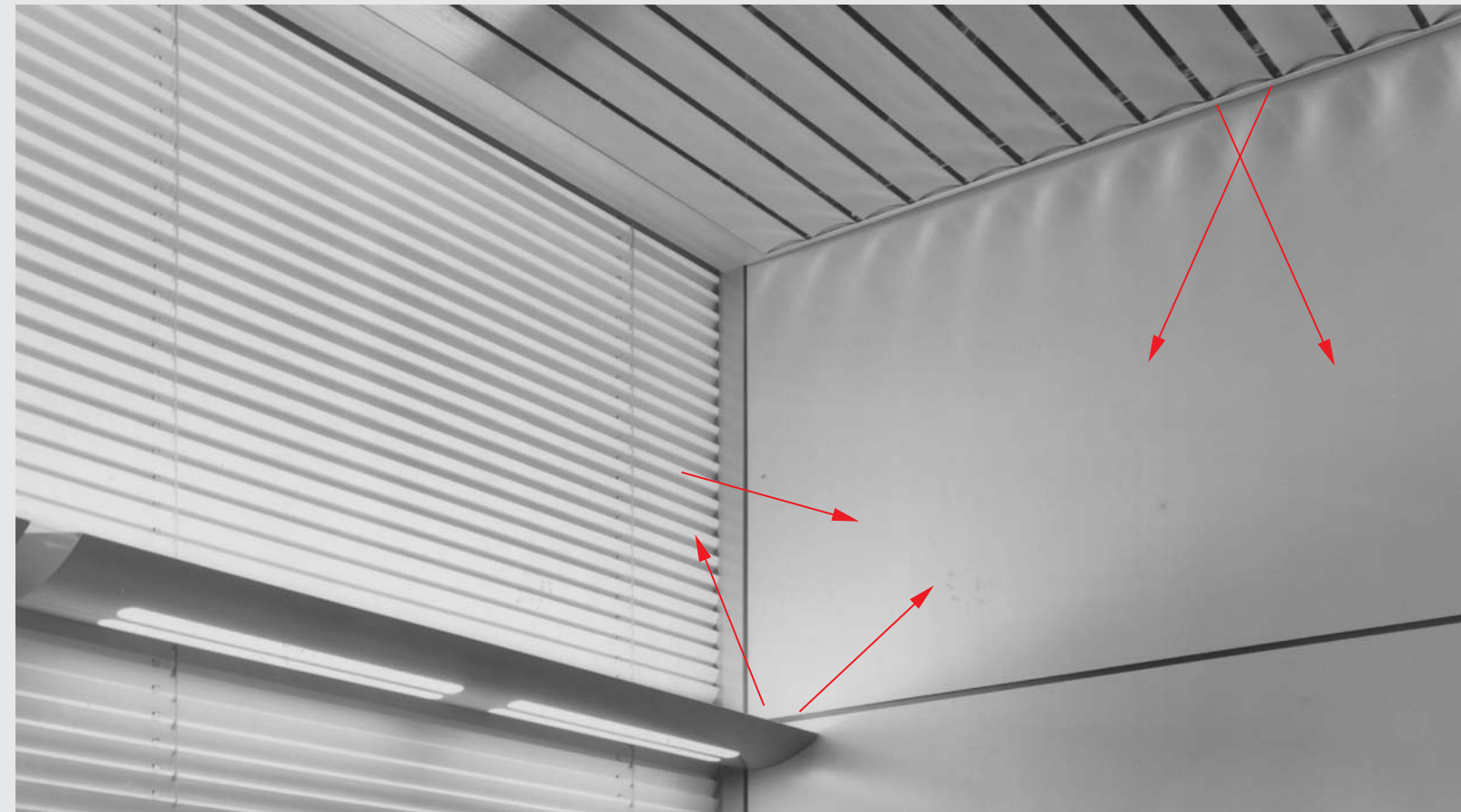




Integration von Tageslichtsystem und künstlicher Beleuchtung *Integration of daylight system and electric lighting*

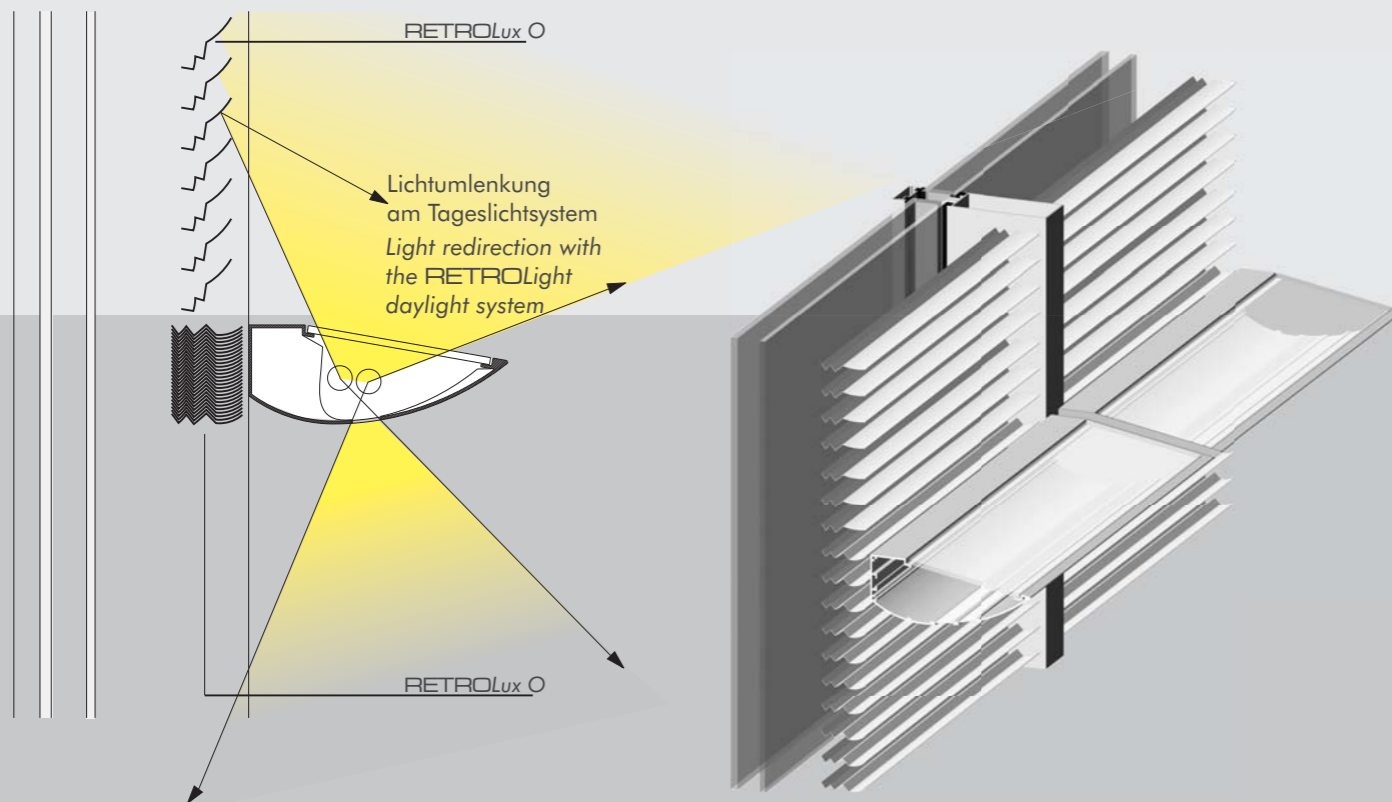
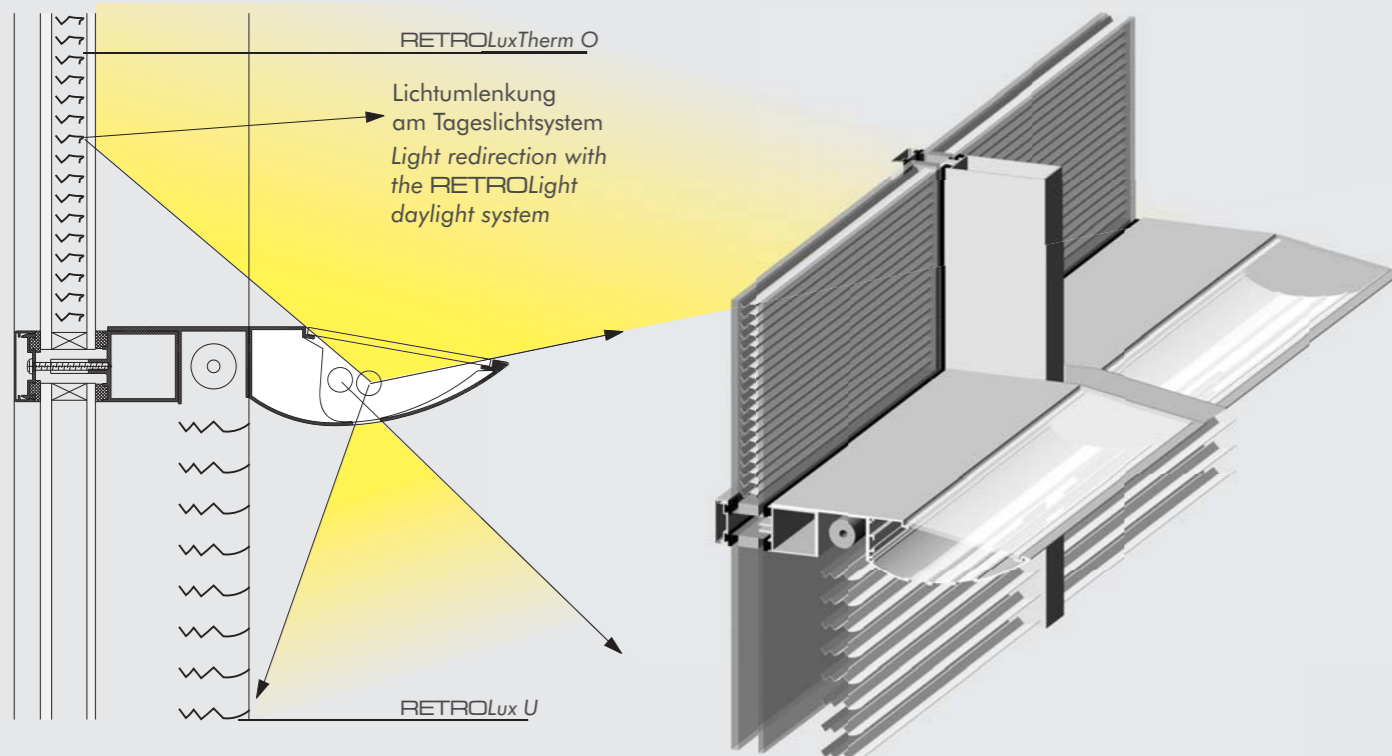
RETROLight®
Patente erteilt Patents granted
RETROTop®
Schutzrechtlich geschützt Legally protected



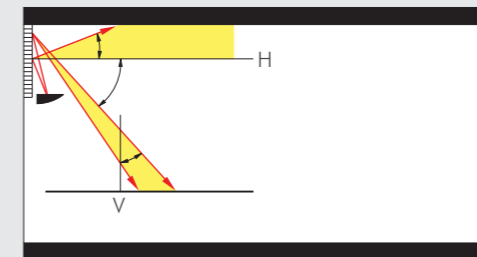
Lichtführung der RETROTop-Decke
Light redirection of the RETROTop-ceiling

Die Decke dient der Umlenkung der künstlichen Beleuchtung sowie des gelenkten Tageslichts.
The ceiling redirects the electric light as well as the redirected daylight.

RETROLight®
Patente erteilt Patents granted

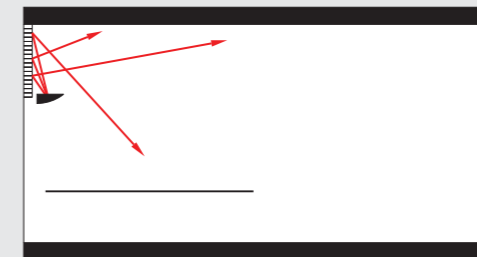


Die zulässigen Abschirm- und Lichtaustrittswinkel nach DIN werden eingehalten
The shielding and light emission angles allowed by DIN are maintained

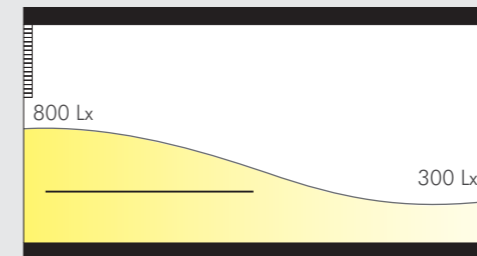


Lichtumlenkung am Tageslichtsystem
Light redirection with the daylight system

> 1,9m

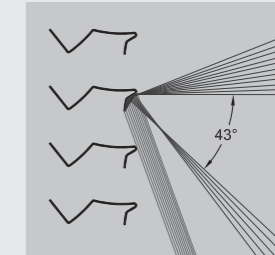
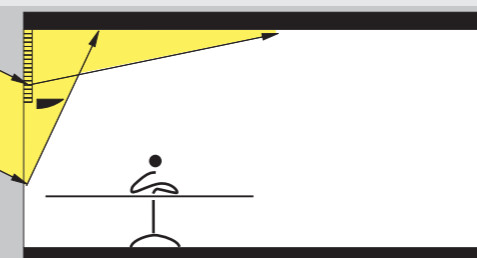


Raumausleuchtung durch RETROLight
Interior illumination with RETROLight

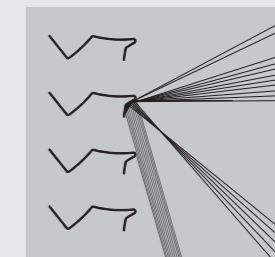


Tageslichtumlenkung im oberen und unteren Fensterbereich
Redirection of daylight in the upper and lower parts of the window

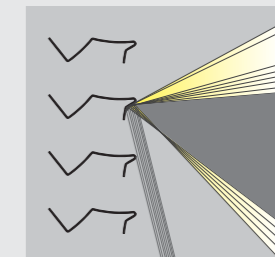
> 1,9m



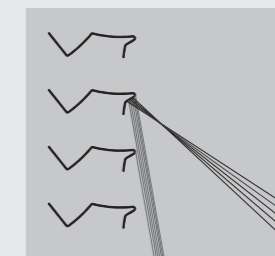
RETROLux Therm O weist einen Appendix für die Lichtführung der künstlichen Beleuchtung auf



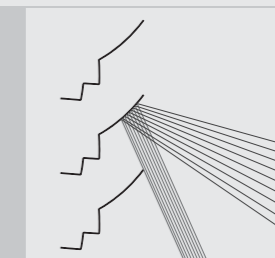
RETROLux Therm O features a component that redirects electric light.



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

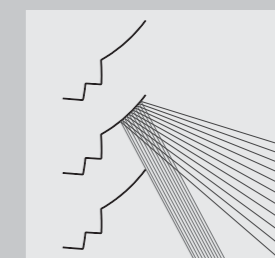


The redirection of electric lighting is glare-free, due to the shielding angle



Integrale Lichtführung über RETROLux O

Integrated light deflection with RETROLux O



Synergie von Kunst- und Tageslicht

Synergy between electric light and the daylighting system

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 gewonnen, 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%).





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. The shadow effect by the sidelight is avoided. 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.





Synergien von Tageslichtsystem, lichtlenkender Decke und Beleuchtung Synergies of daylight system, light-redirecting ceiling and lighting

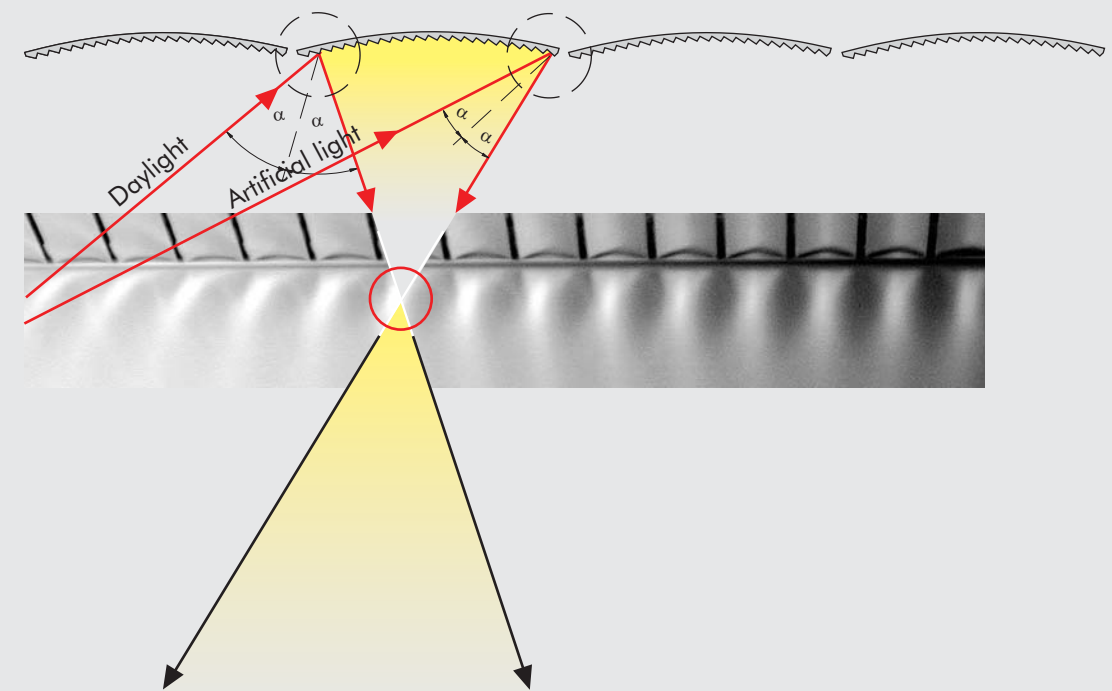
Nacht, Night



Tag, Day



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

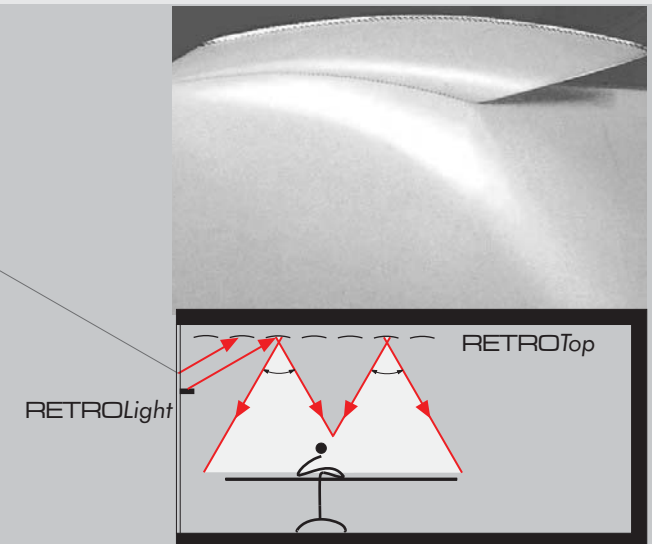


Lichtumlenkung an der RETROTop-Decke
Light redirection at the RETROTop ceiling

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. Die Schattenbildung durch einseitigen Lichteinfall ist überwunden. Zusätzlich weist die RETROTop-Decke aufgrund der Mikrostrukturierung eine hervorragende akustische Dämpfung auf, die durch die frei oszillierende Aufhängung der Lamellen unterstützt wird.

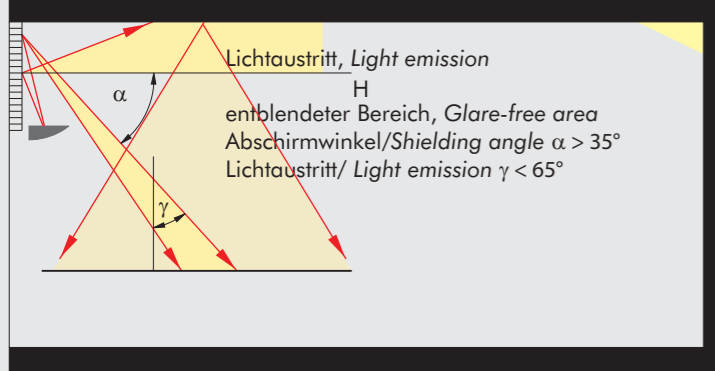


Umlensschema:
Tages- und Kunstlicht wird an die Decke gelenkt und als Vertikalbeleuchtung auf den Schreibtisch gestrahlt.
Daylight and electric lighting is redirected onto the ceiling, which in turn becomes a vertical light-source, illuminating the work desk.



Synergy: Night architecture

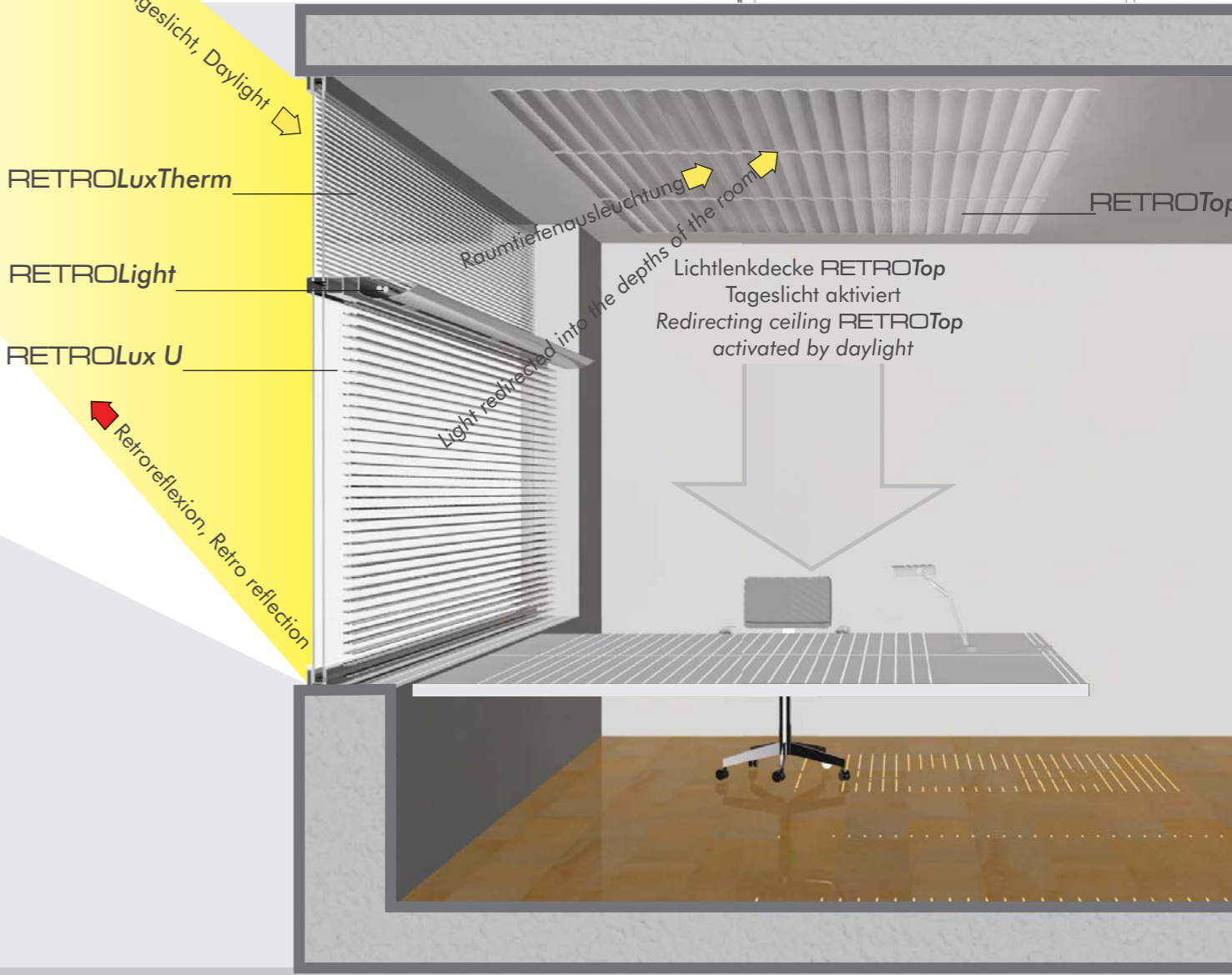
Schreibtischausleuchtung mit RETROLight über das Oberlicht
 Desk illumination with RETROLight



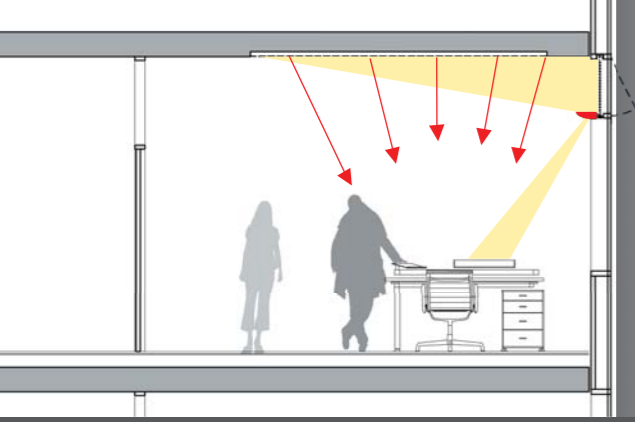
Stadtwerte Bochum, Arch. Gatermann + Schossig, Cologne

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



RETROLuxTherm

RETROLight

RETROLux U

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

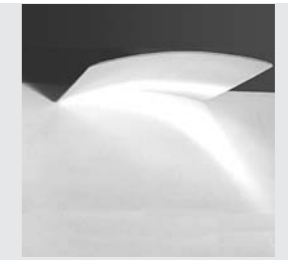
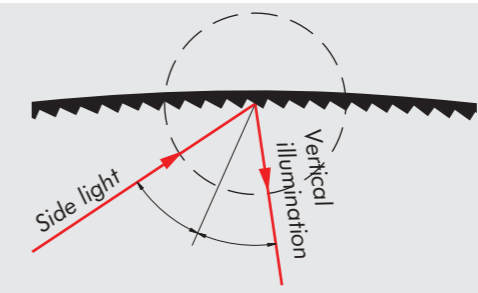
Indirekter Lichtaustritt, Indirect lighting

Direkter Lichtaustritt, Direct lighting

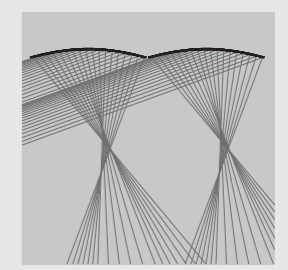
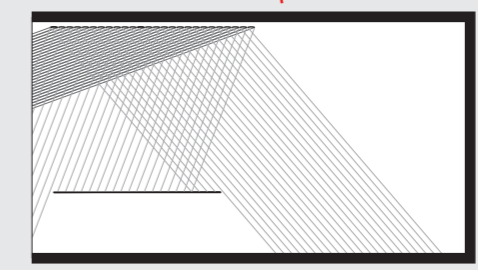
Integration
RETROLight[®]
Patente erteilt Patents granted

KÖSTER LICHTPLANUNG

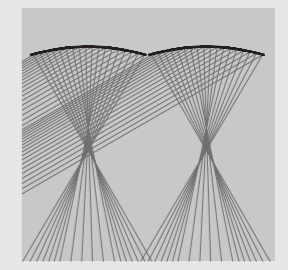
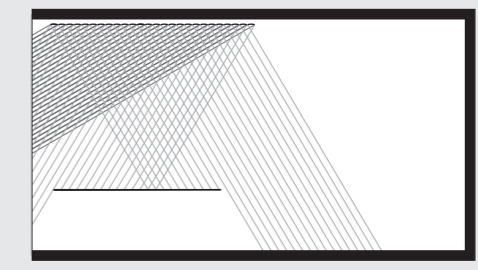
RETROTop[®]
Schutzrechtlich geschützt Legally protected



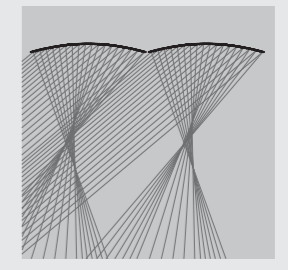
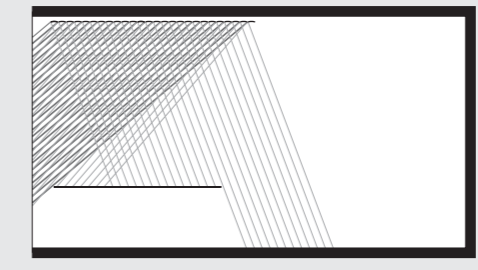
RETROTop-Decke lenkt das Kunst- und Tageslicht auf die Arbeitsebene um.
RETROTop ceiling redirects artificial and daylight onto the workplace.



Bestrahlungswinkel 20°
Incident angle: 20°

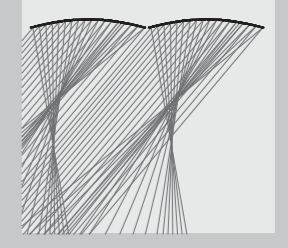


Bestrahlungswinkel 30°
Incident angle: 30°

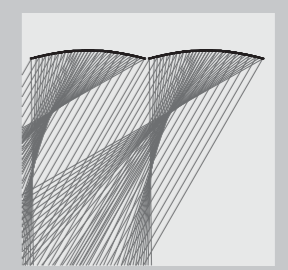


Bestrahlungswinkel 40°
Incident angle: 40°

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°

Systems developed by Dr. Helmut Köster
© copyright **KÖSTER** LICHTPLANUNG

Integrales Beleuchtungskonzept

Fassade / Isolierglas
Decke
Fassadenleuchten

RETROLux Therm®
RETROTop®
RETROLight®

Integral Lighting Concept

façade / insulation glass
ceiling
façade / lighting fixtures



©Julia Holtkoetter

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

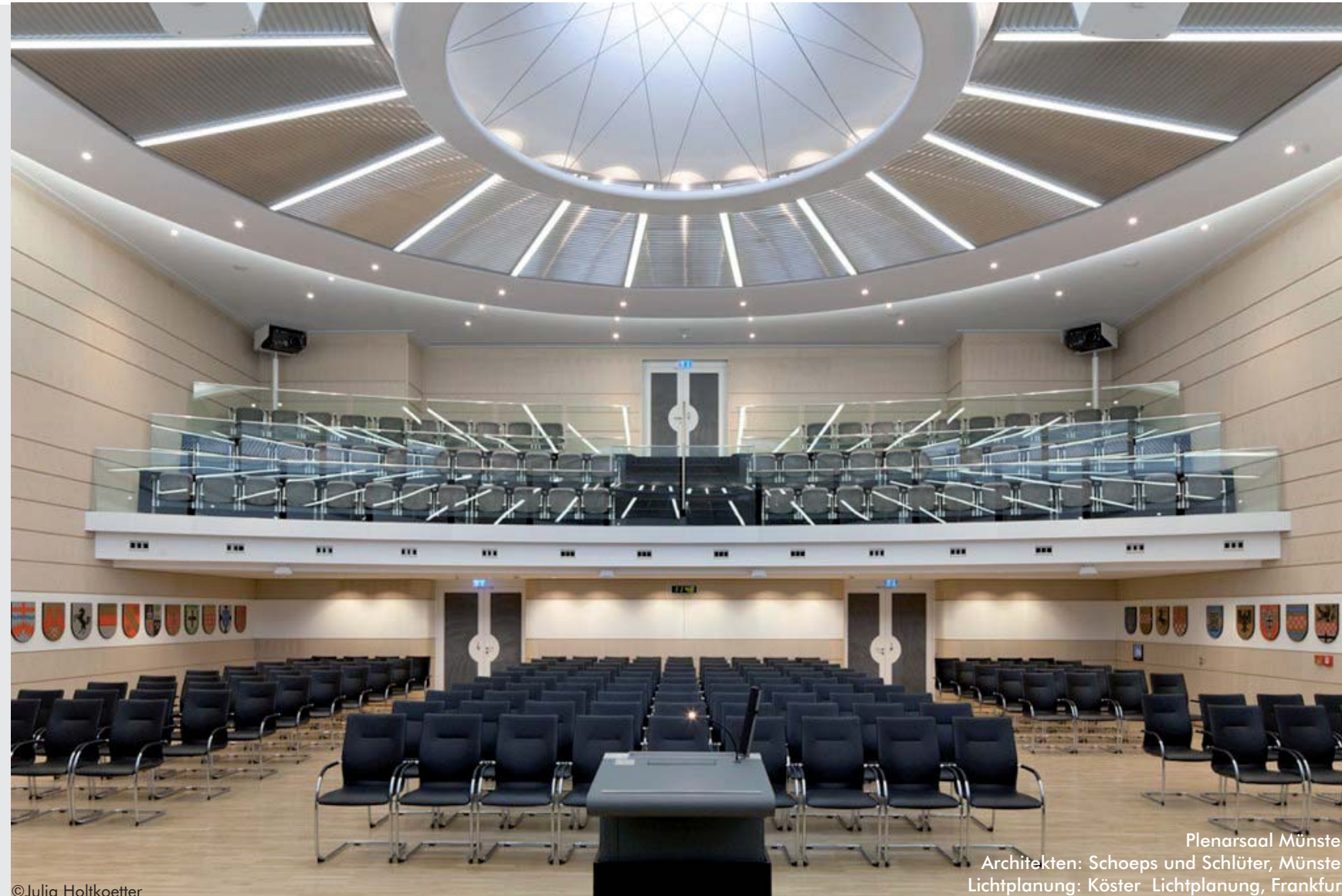
Bei der Sanierung des Plenarsaales Münster wurden die Fassaden mit isolierglasintegrierten Tageslichtlenksystemen Typ RETROLuxTherm in fixierter Anordnung ausgerüstet. In der Fassade sind RETROLight-Leuchten mit indirektem Lichtaustritt in die Tageslichtlenksysteme und an die RETROTop-Decke angeordnet. Die Decke ist durch „Lichtspeichen“ gegliedert. Der Saal wird zentral durch eine Lichtkuppel zusätzlich mit Tageslicht versorgt. Die RETROLuxTherm-Lichtlenksysteme sind aus größerer Entfernung nicht mehr wahrnehmbar. Die Durchsicht ist perfekt.



©Julia Holtkoetter

The plenary hall in Muenster is a retrofit-project with a completely new daylight-façade and interior surface. In the center of the ceiling a light-dome has been integrated. The façade glazing is done with RETROLuxTherm in fixed position. The façade is horizontally structured by RETROLight emitting the light into the RETRO-louvers and onto the ceiling. The RETROTop-ceiling is structured by light-spokes. The RETROLuxTherm-systems can hardly be perceived from a distance. The view out is perfect.

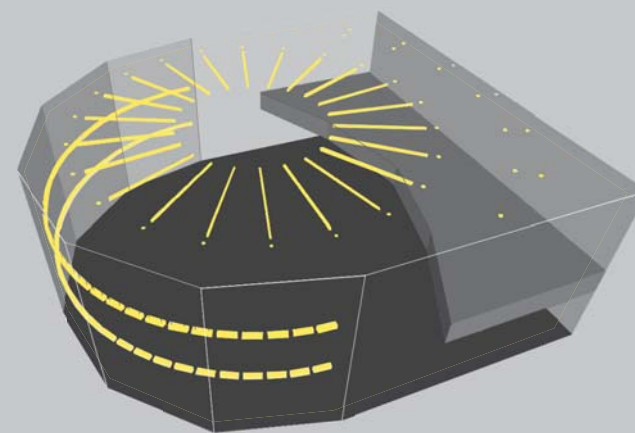
Plenarsaal LWL, Münster, DE



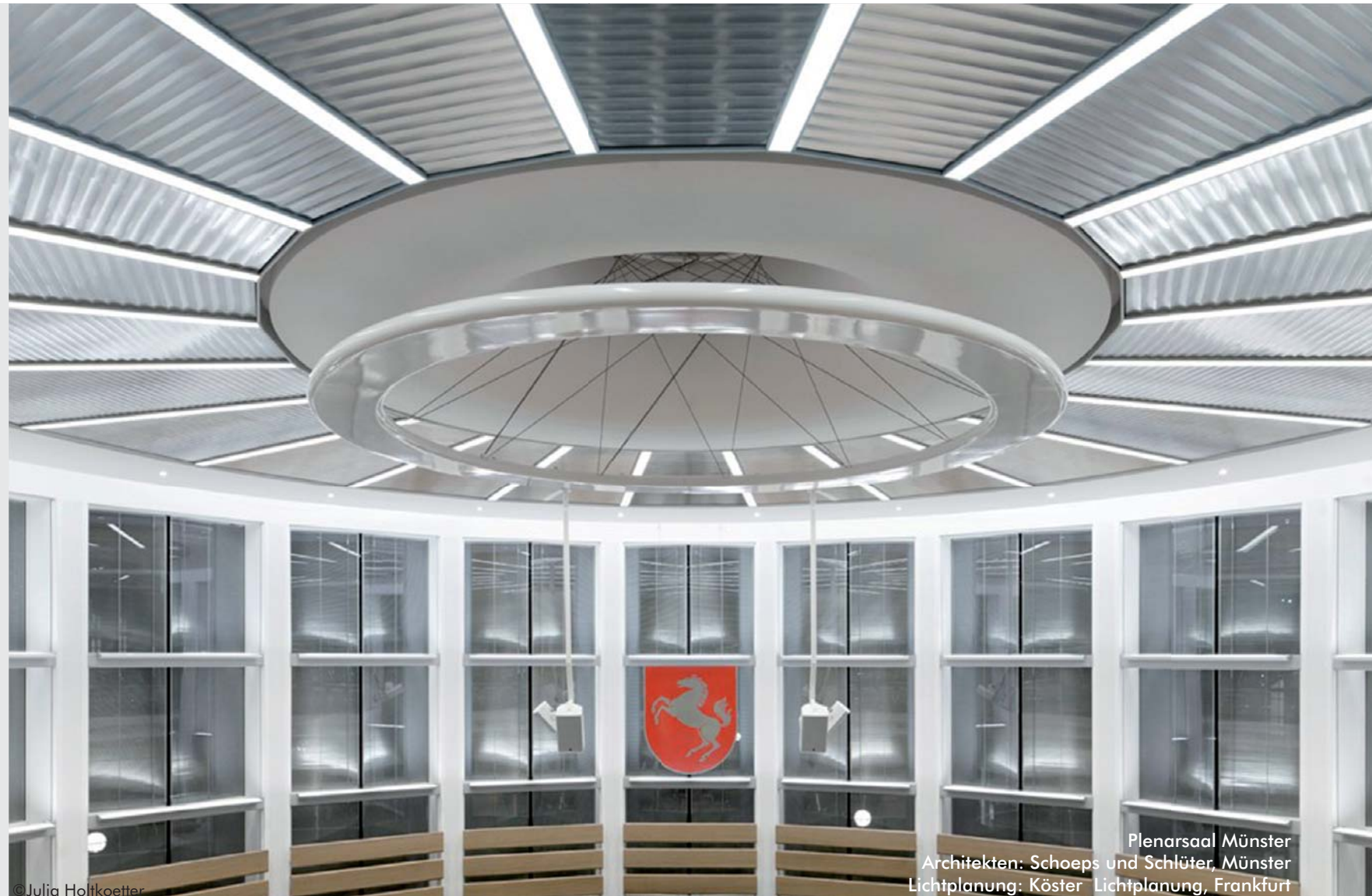
©Julia Holtkoetter

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

Zwischen den RETROTop-Deckensegmenten sind in radialer Anordnung direkt strahlende, linienförmige Leuchten deckengleich eingebaut. Der „Zentral“-Gedanke wird durch einen Kreis von Downlights unterstützt. Im Zentrum des Plenarsaals ist eine Tageslichtöffnung im Dach eingebaut. Unter der Lichtöffnung ist ein Orbit abgehängt auf dem Strahler zur weiteren Deckenausleuchtung sitzen. Der Lichtschacht ist mit einer speziellen Reflektortechnik versehen, um eingefangenes Tageslicht in den Plenarsaal einzulenken.



Between the RETROTop-ceiling segments are installed linear lights with direct emission in a radial arrangement. The „central“-concept is supported by a circle of down lights. Underneath the daylight opening in the roof a ring is suspended on which further spot lights are arranged as further indirect illumination. The shaft of the daylight-dome is equipped with a special reflector technology to redirect daylight into the hall.



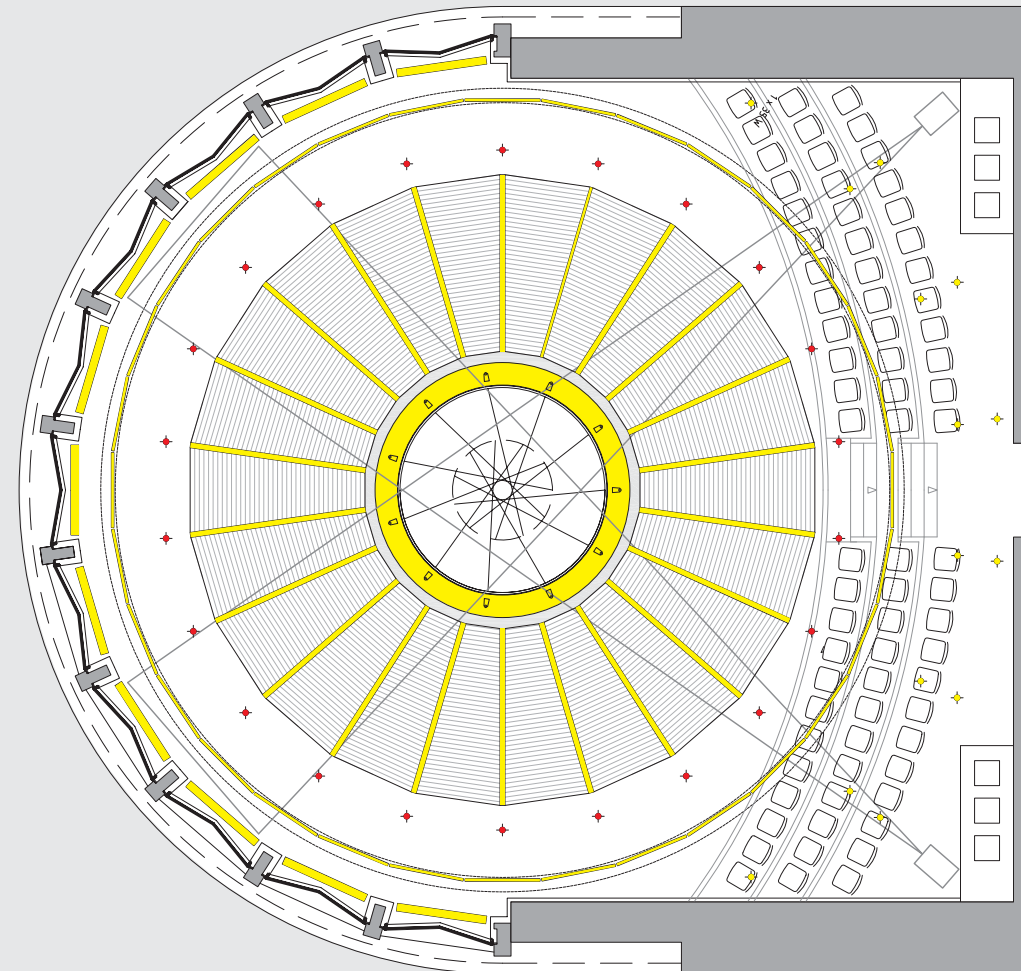
© Julia Holtkoetter

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



© Julia Holtkoetter

Plenarsaal LWL, Münster, DE



In Höhe der Fensterriegel sind umlaufende **RETROLight**-Lichtbänder mit primär indirekt abstrahlender Leuchtencharakteristik installiert. In diese Leuchten sind motorisch gesteuerte Rolos integriert, die der Raumabdunkelung dienen. Diese sind sektionsweise anzusteuern. Die Vorsitzenden haben oberhalb der abgehängten Decke zusätzliche Strahler, die bei Fernseh-Aufzeichnungen separat zugeschaltet werden können. Als weiteres Element der Personen- bzw Tischbeleuchtung ist eine Beleuchtung in die Tische der Vorsitzenden integriert.

At the level of the window crossbars circular light strips with primary indirect lighting are installed. In these luminaires motor controlled roller blinds are integrated to serve the dimming of the room. They may be controlled in sections. The chairpersons have additional spot lights above the suspended ceiling, which can be activated separately for TV recordings. As further element of an individual table lighting are luminaires integrated in the tables.

