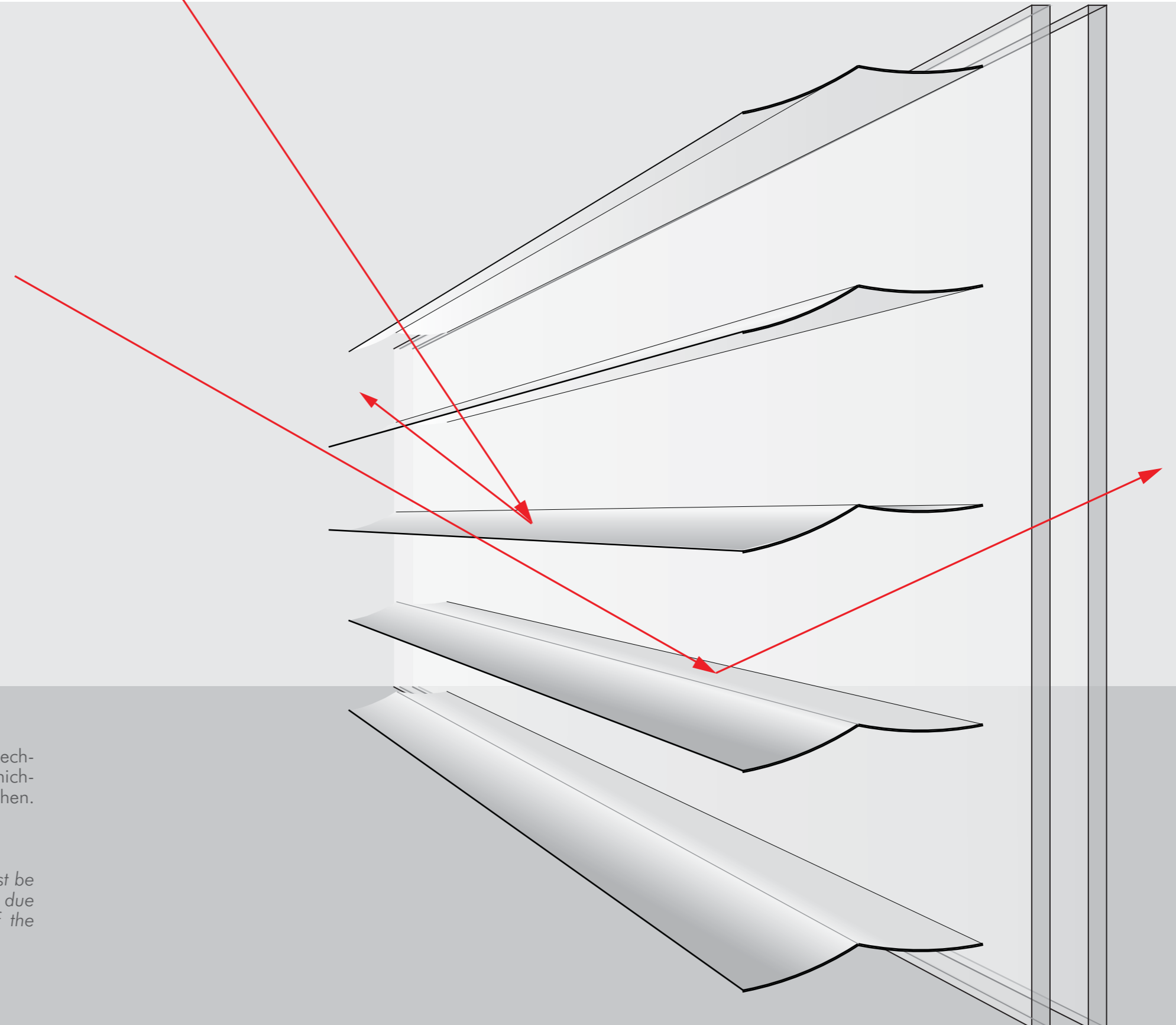




**RETROLux<sup>®</sup> A**  
Patente erteilt Patents granted



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



**RETROLux® A**  
Patente erteilt Patents granted



Haus der Technik, Wien  
Arch. Neumann + Partner and Mascha & Seethaler, Wien

**RETROLux A, für Außenraffstore mit höherem Anspruch**

RETROLux A-Lamellen sind in zwei Teilstücke gekantet: Ein erstes, steil angestelltes Teilstück dient der Sonnenausblendung, ein zweites, flacheres Teilstück dient der verbesserten Tageslichtausleuchtung.

RETROLux A-Jalousien ändern ihren Anstellwinkel in der Behanghöhe kontinuierlich in Anpassung an den Blickwinkel nach außen. Durch das Oberlicht erfolgt mit flacher Lamellenanstellung die Raamtiefenausleuchtung. Durch den unteren, geschlosseneren Behangteil wird der Schreibtisch sehr gut entblendet.

**RETROLux A: Outside venetian blinds for higher demands**

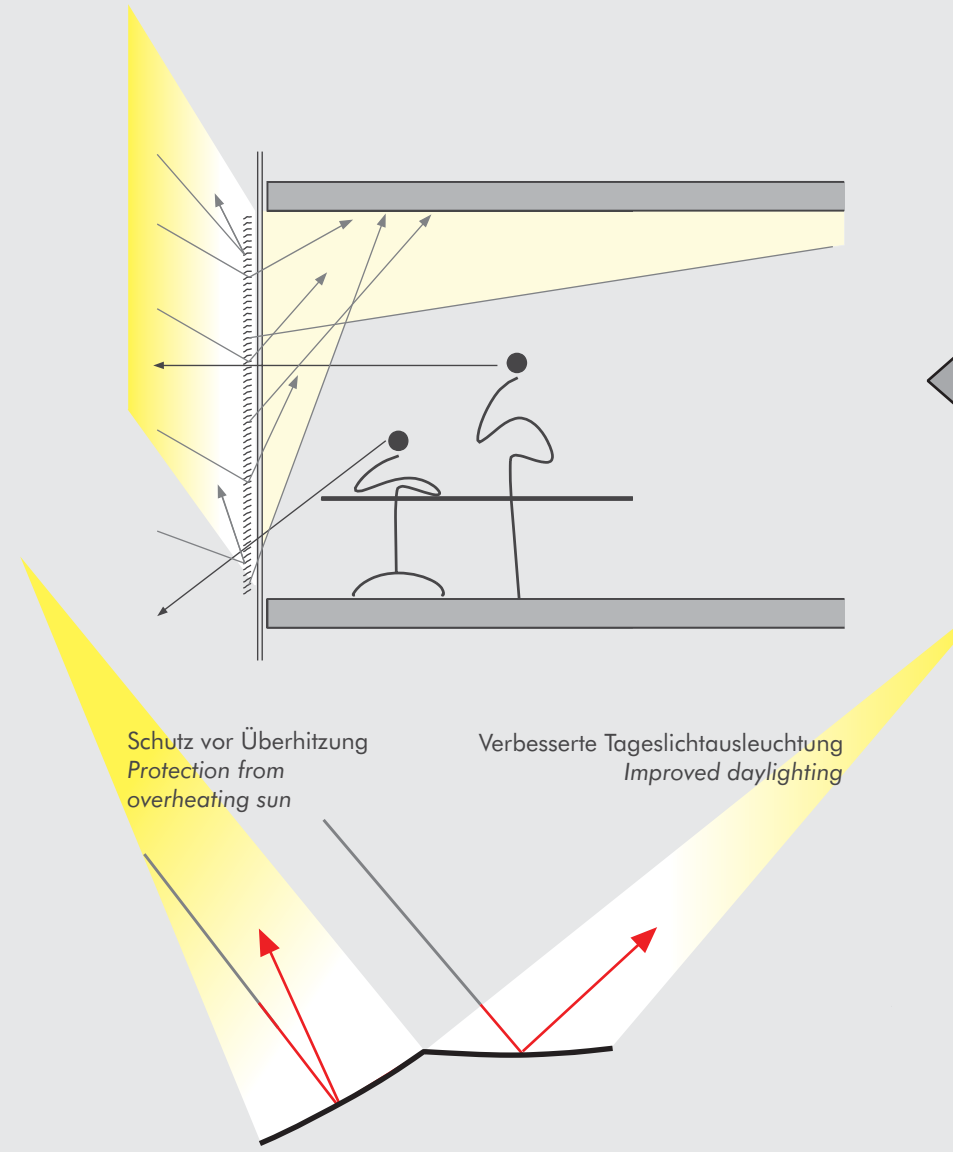
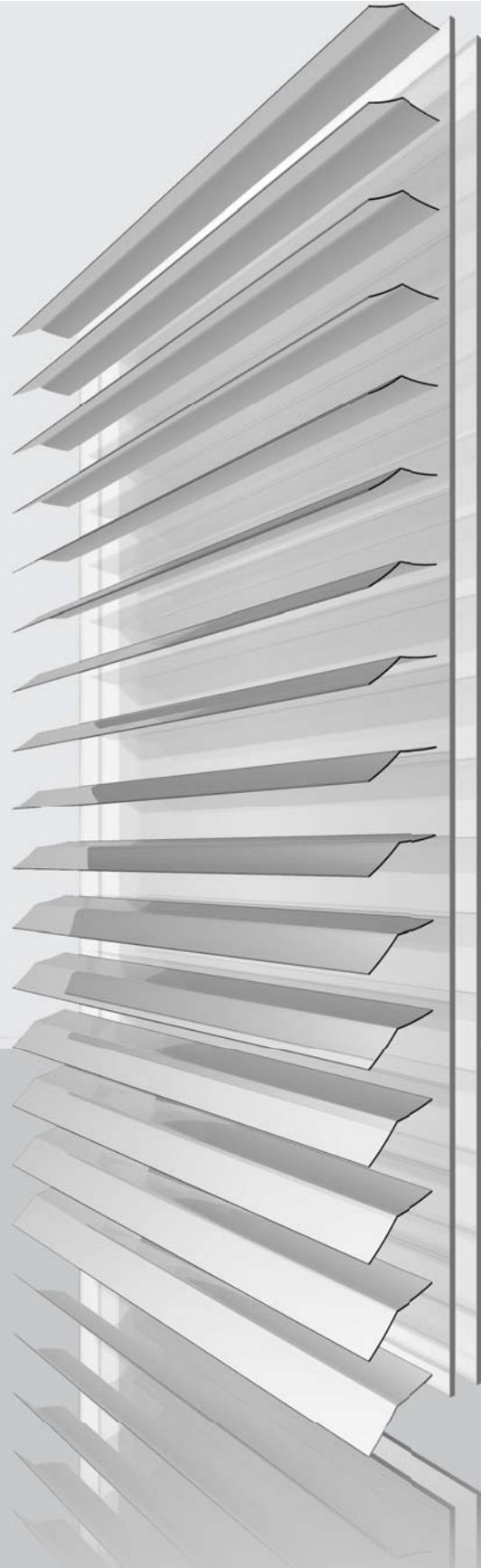
RETROLux A louvers have two distinct surfaces: one, which is angled steeply, works as a retro-reflector, reflecting back heat from the sun; the second surface, oriented flatly, admits sunlight and improves interior daylighting.

RETROLux A blinds have different tilt angles according to the angle of view from inside. In the upper portion of the curtain, the blinds are oriented horizontal to admit light and improve interior illumination. In the lower portion, the blinds are oriented more steeply to keep the workspace free from glare.



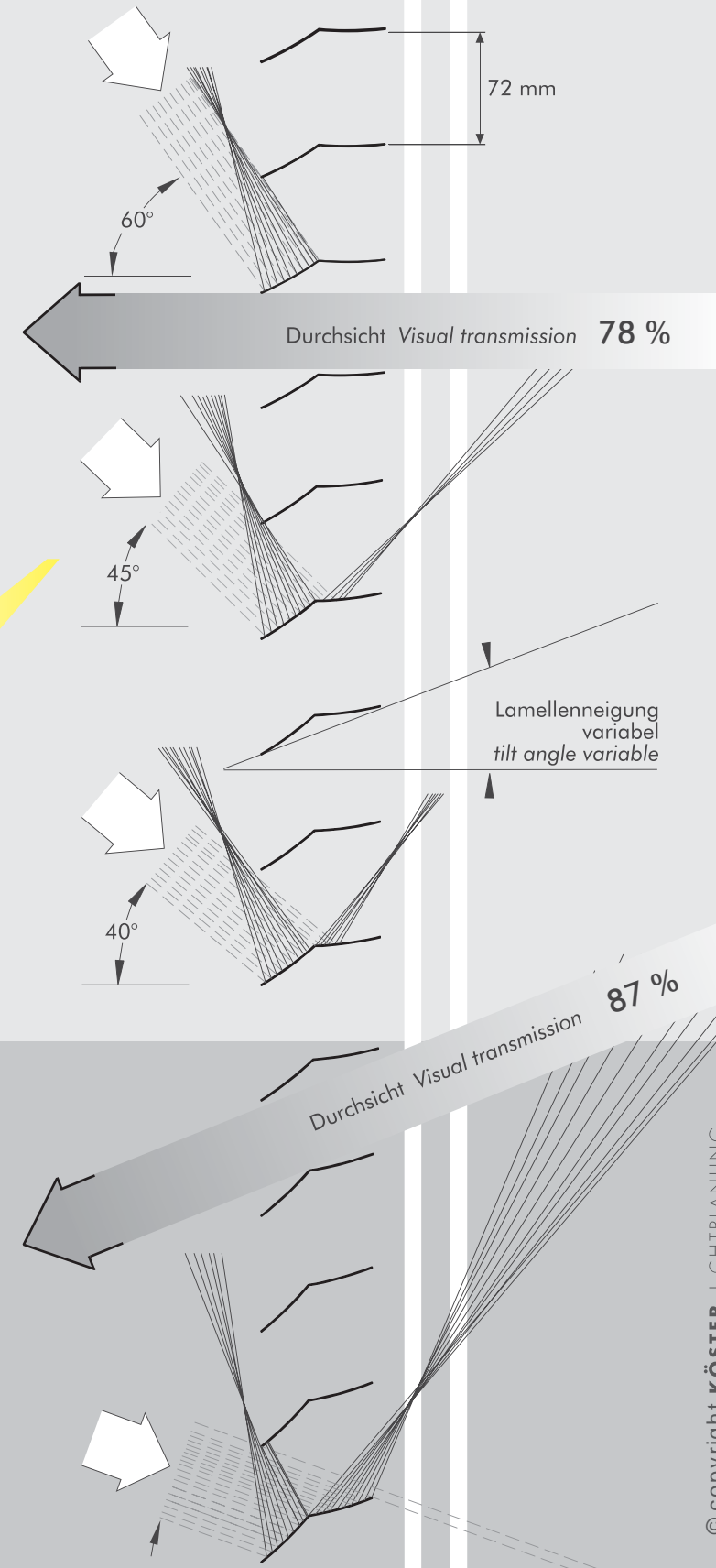


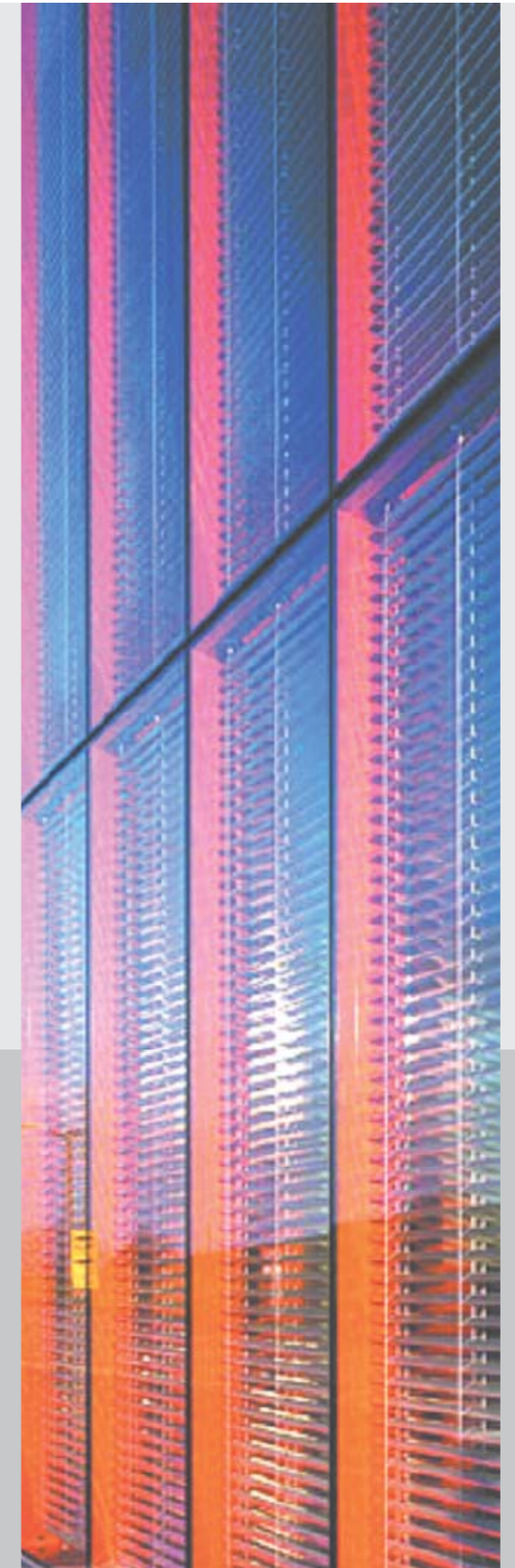
**RETROLux® A**  
Patente erteilt Patents granted



Oberseite alu-natur,  
Unterseite lichtgrau  
Upper surface is alu-reflective,  
lower surface is light grey

Farbwiedergabeindex der  
Lichtlenklamellen >97  
Colour rendering index for  
the louvers: >97  
Lamellenbreiten  
Widths of the blinds  
25/60/80 mm





Architekt: HZDS, Heinz Zimmermann, Zürich  
Tageslicht: Köster Lichtplanung, Frankfurt am Main

Das Postverteilerzentrum in Wädenswil, CH der Architekten HZDS, Heinz Zimmermann aus Zürich war das erste Gebäude mit einer nicht hinterlüfteten, zweischaligen Fassade aus dem Jahr 2006. Zwischen der Außenverglasung und einer inneren Isolierverglasung sind die **RETROLux A** Jalousien im Sinne eines optischen Energiemanagements eingebaut. Im oberen Teil der Fassade sind zwischen den Scheiben Absorber platziert, die die im Element aufsteigende Wärme in ein flüssigkeitsgeführtes System aufnehmen. Die Wärme wird für den Winter in einen Felsen, auf dem das Gebäude errichtet ist eingespeist und gespeichert.

*The mail distribution center in Wädenswil, CH, Architects HZDS. Heinz Zimmermann, Zurich was 2006 the first building with a non-ventilated, double-skin façade. The **RETROLux A** blinds are installed between an outer glazing and an inner insulation glass and works as a optical energy management system. Heat absorbers are integrated in the upper part of the façade. The heat is stored in a rock underneath the building as heat source for winter.*



Durch eine spezifische Rotation der Lamellen spielt das Gebäude in einer ganz besonderen Weise mit dem Tageslicht und der Sonne.

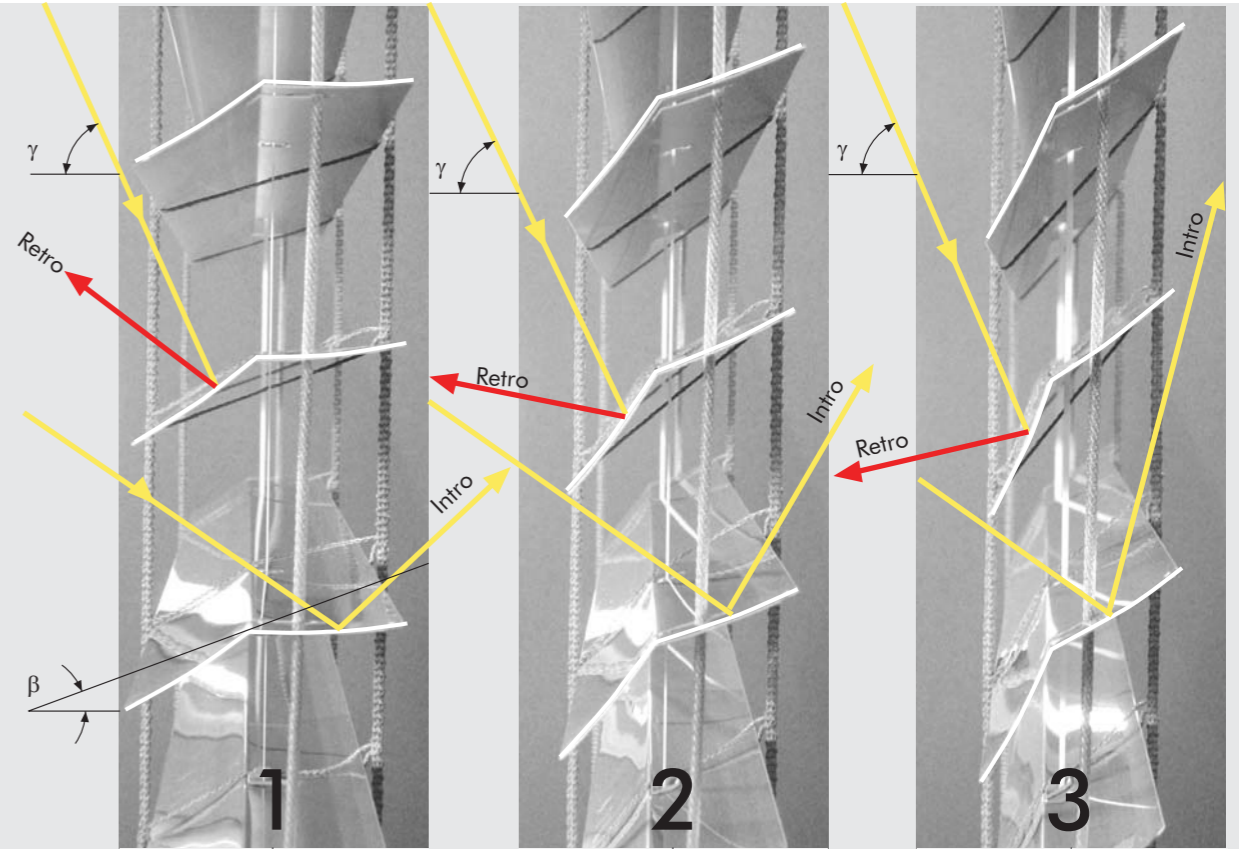
*Due to the specific rotation of the louvers the building expresses a beautiful play with sun and daylight.*



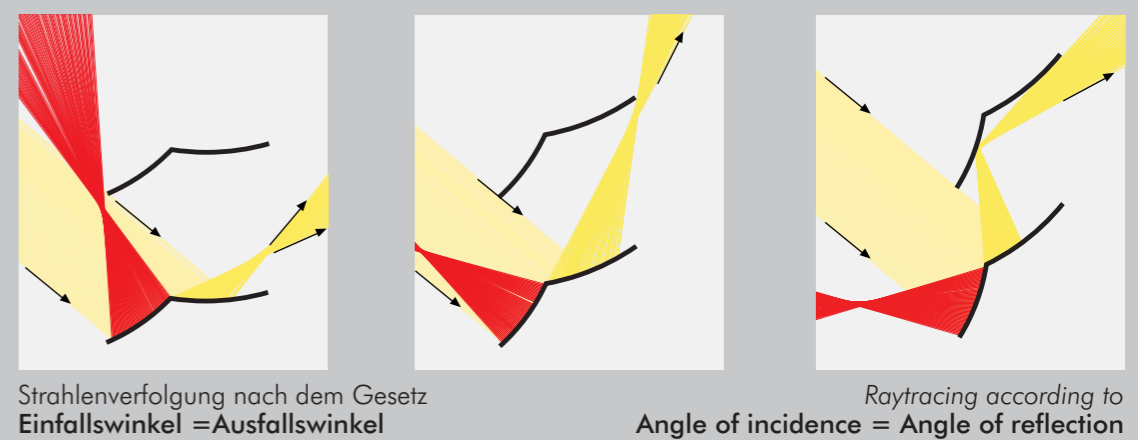
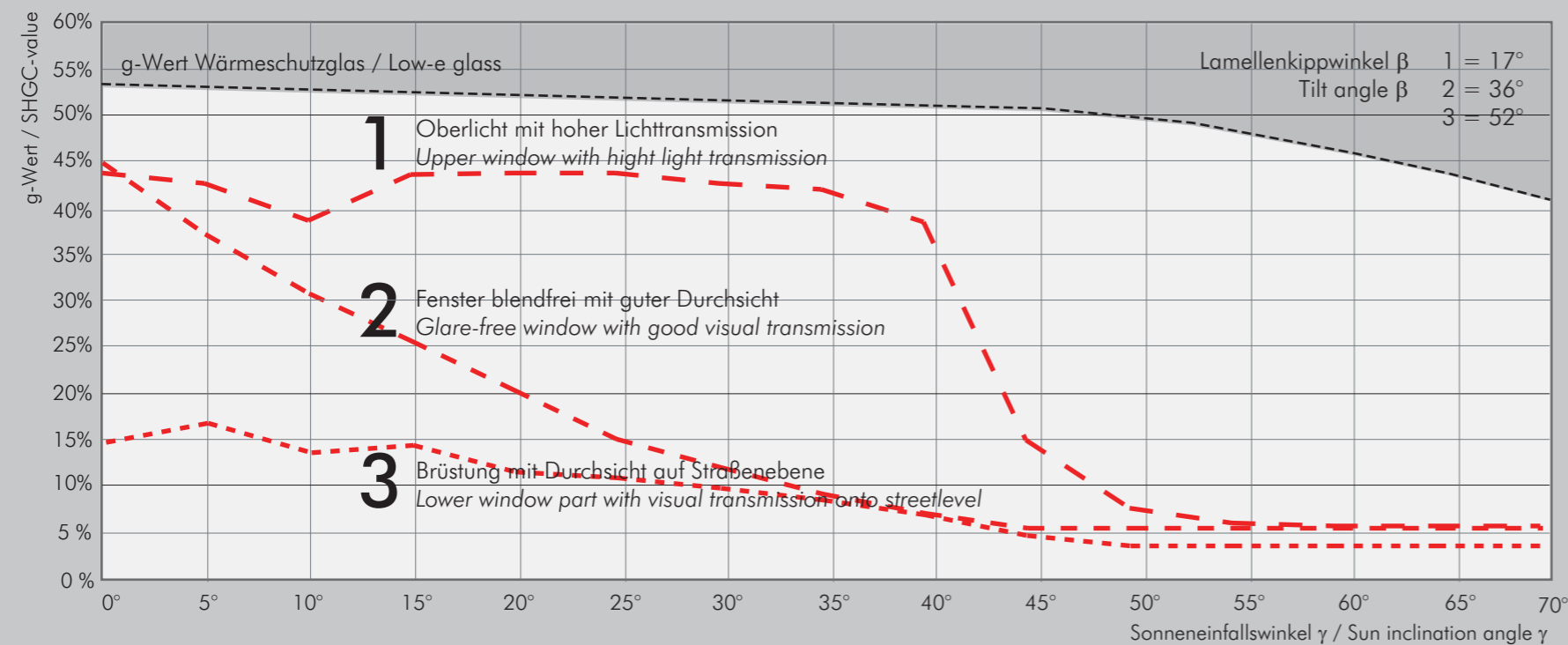
Architekt: HZDS, Heinz Zimmermann, Zürich  
Tageslicht: Köster Lichtplanung, Frankfurt am Main

Die spiegelnden Lamellenoberseiten ermöglichen eine genaue Berechnung der Energie- und Lichttransmission. Die spezifische räumliche Verteilung der an den Spiegeln umgelenkten Lichtstrahlen wird anhand der Strahlenverfolgung (Raytracing) sowie über die Lichtverteilungskurven geklärt. Die Darstellungen zeigen das lichttechnische und energetische Verhalten der gekanteten Lamellen für drei unterschiedliche Lamellenkippwinkel.

The reflective upper side of the louvers allow an accurate calculation of the energy and light transmission. The specific distribution of the reflected light at the mirrors is clarified by ray tracings and by light distribution curves. The illustrations show the optical and energetic behavior of the folded louvers for three different tilting angles.



Energie-Performance  
Energy performance



Systems developed by Dr. Helmut Köster

© copyright KÖSTER LICHTPLANUNG

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

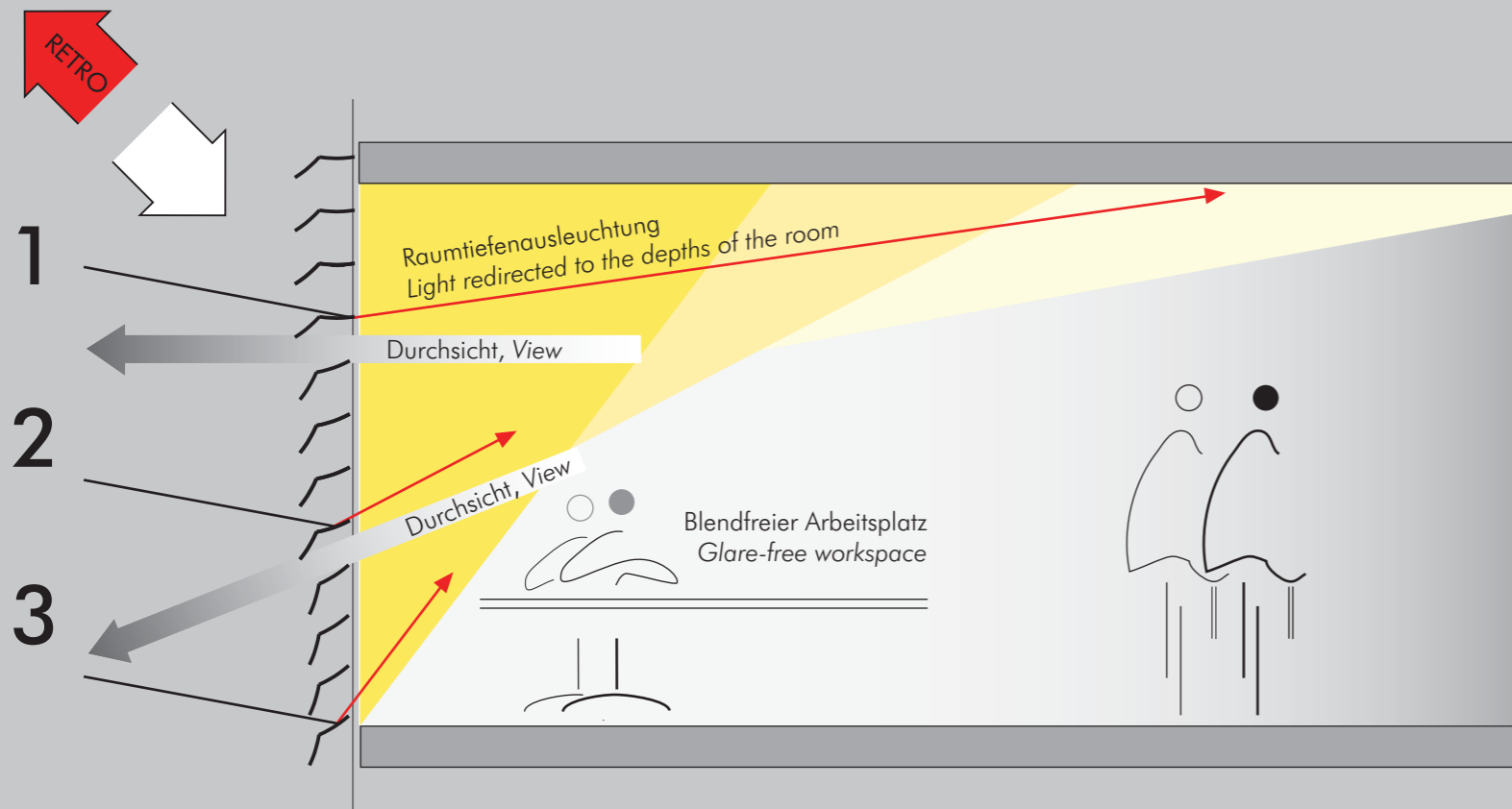
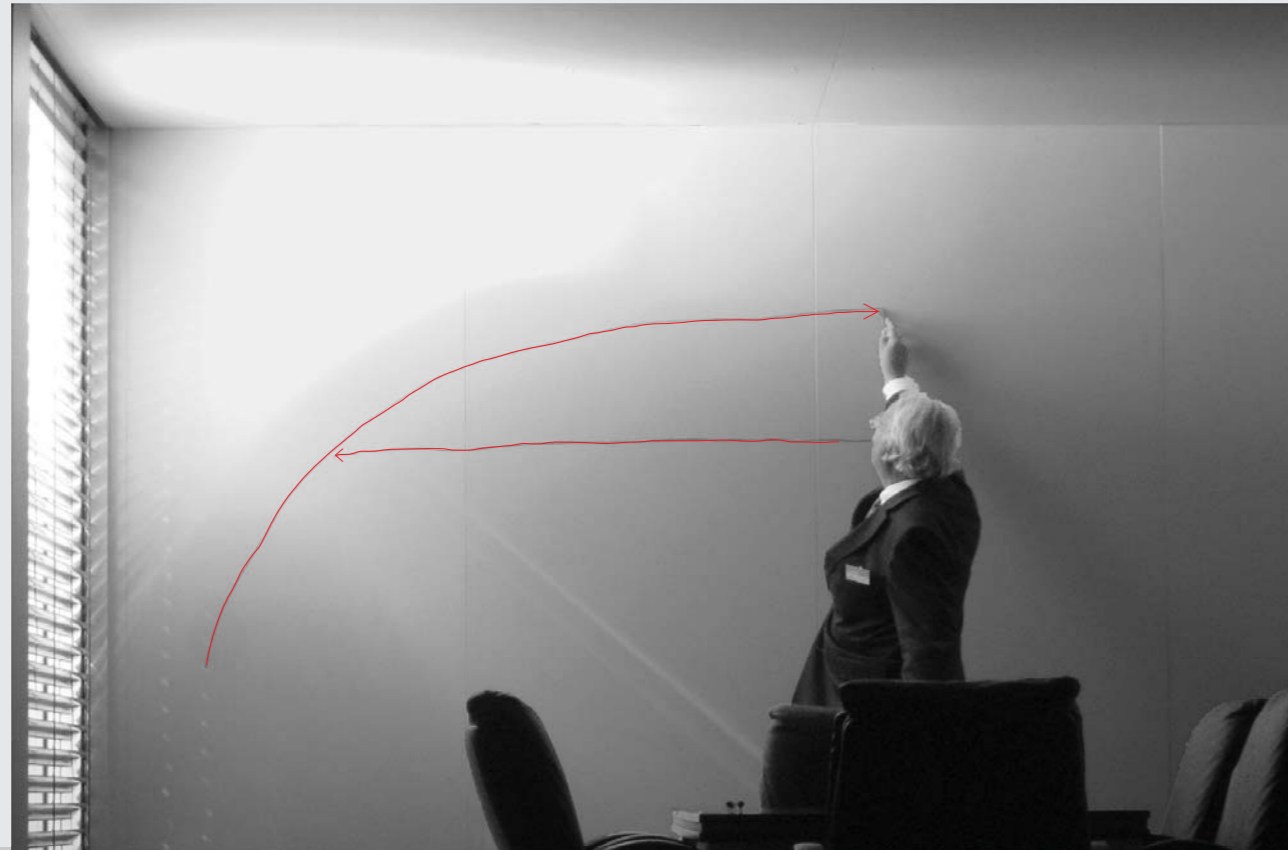
Caution: Louver contours only schematic. All calculated values must be considered as orientational values. The values can change due to thickness of glazing and the distance/positioning of the louvers. Subject to change without notice

# Tageslichtautonomie durch RETRO-Technik

Einsparung elektrischer Beleuchtung

## Daylight autonomy through RETRO-technology

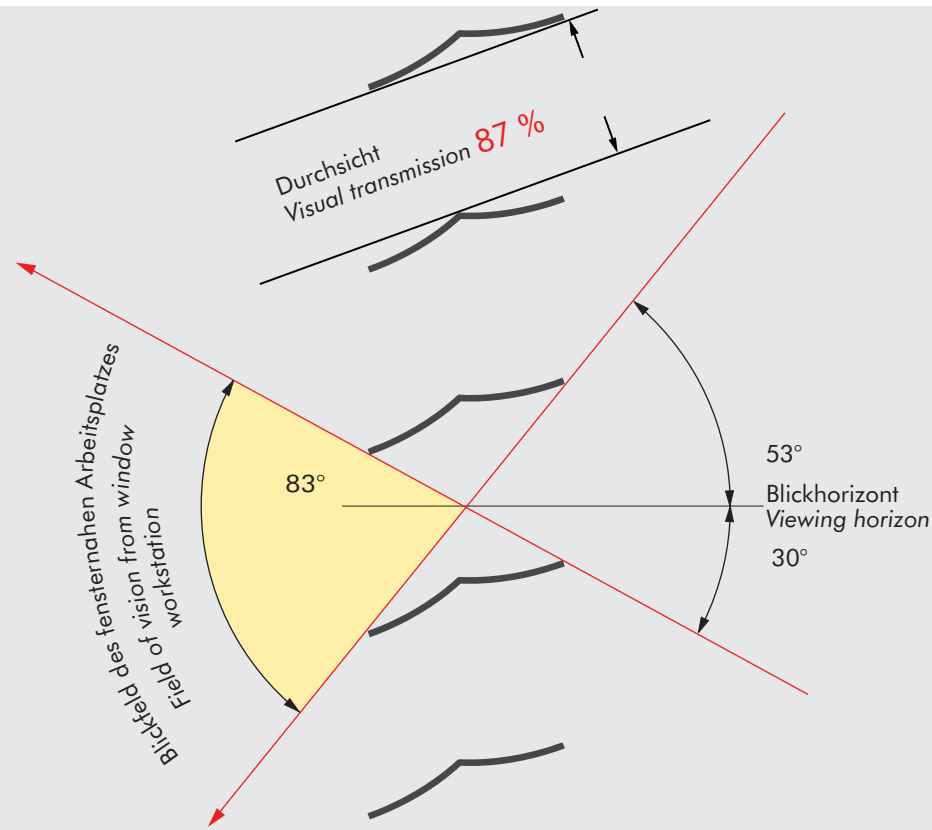
Savings in electric lighting



Die Lichtlenkung erfolgt im oberen Fensterbereich horizontal in die Raumtiefe, im unteren Fensterbereich steiler an die Decke und ist deshalb blendfrei für den Nutzer. Die Lamellen werden kontinuierlich oder diskontinuierlich steiler angekippt. Hierdurch ergibt sich im oberen Behang eine verbesserte Durchsicht und Raumtiefenausleuchtung. Im unteren Behang kommt es zu einer verstärkten passiven Kühlung und einer verbesserten Durchsicht auf die Straßenebene.

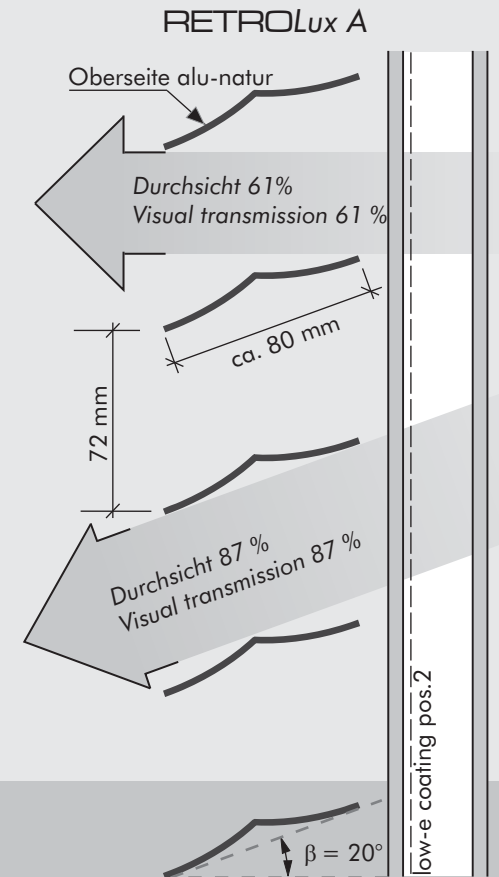
The light is horizontally reflected into the depth of the room in the upper part of the window. In the lower part of the window the light is guided steeper onto the ceiling and therefore glare-free for the user. The blinds are continuously or discontinuously tilted to improve the visual transmission and daylight autonomy by the upper part of the window. In the lower part of the window the blinds are further tilted for an excellent passive cooling and a good visual transmission downwards onto the streets.

# RETROLux® A Durchsicht View out



Einfluß der Farbgebung auf die Wahrnehmung der Durchsicht  
Influence of surface type on the perception of visual transmission

Durchsicht mit Lamellenunterseite, alu-natur  
Visual transmission for louvers with alu-reflective lower side

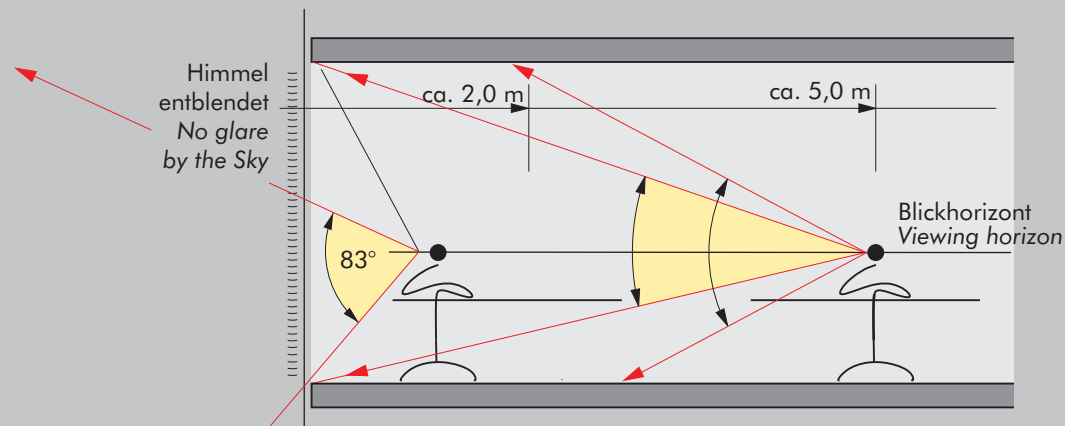


Durchsicht mit weißer Lamellenunterseite  
Visual transmission for louvers with white lower side



Randbedingungen  
Durchsicht 61%  
Oberseite semi spec  
Lamellenkippwinkel  $\beta = 20^\circ$   
Lamellenbreite = 80 mm  
Lamellenabstand = 72 mm  
g-Wert ohne Glas = 0,15  
Einfallswinkel  $\gamma = 60^\circ$

Specifications  
Visual trans. 61%  
Upper side semi spec  
Tilt angle  $\beta = 20^\circ$   
Width = 80 mm  
Distance = 72 mm  
SHGC without glass = 0.15  
Angle of incidence =  $60^\circ$



Prinzip der Durchsichtigkeit:  
Mit größerer Entfernung nimmt die Durchsichtigkeit zu.  
Principles of visual transmission:  
From larger distance the visual transmission is improving.