GLAMOX LUXO

PLANUNGSLEITFADEN FÜR
ARCHITEKTEN & INGENIEURE

LICHT IM GESUNDHEITSWESEN

Innovative Beleuchtungskonzepte für unterschiedliche Anwendungsbereiche

INFO

Altbewährt und immer noch im Einsatz:
Die L-1L Lupenleuchte (siehe Titelseite) wurde bereits 1955 hergestellt und ist noch heute im täglichen Gebrauch. Glamox Luxo ist Vorreiter bei der Entwicklung von Lupenleuchten.

INHALT

Glamox Luxo

04/05 Richtwerte für die Beleuchtung in Gesundheitseinrichtungen

06/07 Der Fraunhofer-Test

Produkt-Guide

08/09 Eingang/Empfang

10/11 Aufzugsvorraum

12/13 Flur

14/15 Treppenhaus

16/17 Patientenzimmer

18/19 Behandlungszimmer

20/21 Ärztezimmer

22/23 Gerätemedizin (Röntgen-, CT-Bereich etc.)

24/25 OP-Bereich (Vorraum/Flur)

26/27 OP

28/29 Geriatrie

30/31 Verwaltung

Kompetenz und Erfahrungen ermöglichen maßgeschneiderte Beleuchtungskonzepte für das Gesundheitswesen

Liebe Kunden und Interessenten,

sicher kennen Sie die Situation: Man befindet sich gerade unter einer ungünstigen Lichtquelle und wird prompt angesprochen: „Geht es Ihnen nicht gut? Sie sehen so krank aus!". Das Wechseln des Standorts kann solche Fragen schnell versanden lassen, doch wie geht es Menschen, die permanent schlechter und unharmonischer Beleuchtung ausgesetzt sind – beispielsweise, weil sie an einem solchen Ort arbeiten oder weil sie aus gesundheitlichen Gründen an einen Klinikaufenthalt gebunden sind? Gerade hier spielt Licht eine entscheidende Rolle: Denn unzureichende Lichtsysteme wirken sich nicht nur auf die optische Wahrnehmung aus. Auf Dauer können sie einen Genesungsprozess beeinträchtigen oder sogar wirklich krank machen.

Wir von Glamox Luxo nehmen die Funktionalität von Licht, aber auch ihre Wirkung auf den Menschen sehr ernst. Ein hochqualifiziertes Experten-Team arbeitet für Sie permanent an der Weiterentwicklung und Optimierung von Produkten und Systemen. Es dreht sich nicht bloß um beste Licht- und Sichtverhältnisse, unser Hauptinteresse ist der Mensch, der sich schlussendlich darin wohlfühlen soll. Das Gesamtkonzept muss stimmen. Dafür ermitteln wir detailliert Ihre Bedürfnisse in einem ausführlichen Vorgespräch. Denn jedes Gebäude bietet unterschiedliche Voraussetzungen, wie auch jedes einzelne Tätigkeits- und Patientenprofil andere Anforderungen an ein ideales Beleuchtungssystem stellt.

Vertrauen Sie uns und lassen Sie sich mit dieser Broschüre von der Produktvielfalt und dem jahrelangem Know-how der Firma Glamox Luxo überzeugen! Denn wir bringen nicht nur Räume zum Strahlen – fragen Sie unsere zufriedenen Kunden.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Zahl
Geschäftsführer

Räumlichkeit		Anwendungsbereich	$\bar{E}_m$	UGR_L	Farbwiedergabe	Bemerkungen
Mehrzweckräume		· Warteräume · Flure (während des Tages) · Flure (während der Nacht) · Tagesaufenthaltsräume	200 200 50 200	22 22 22 22	80 80 80 80	· Alle Beleuchtungsstärken · auf dem Boden
Personalräume		· Dienstzimmer · Personal- und Aufenthaltsräume	500 300	19 19	80 80	
Betten-/Wöchnerinnenzimmer		· Allgemeinbeleuchtung · Einfache Untersuchungen · Untersuchung und Behandlung · Nachtbeleuchtung, Übersichtsbeleuchtung · Baderäume und Toiletten für Patienten	100 300 300 1.000 5 200	19 19 19 19 - - 22	80 80 80 90 80 80	· Zu hohe Leuchtdichten im Gesichtsfeld der Patienten sind zu vermeiden · Beleuchtungsstärke auf dem Boden
Behandlungsräume		· Dialyse · Dermatologie · Endoskopieräume · Verbandsräume · Medizinische Bäder · Massage und Strahlentherapie	500 500 300 500 300 300	19 19 19 19 19 19	80 90 80 80 80 80	· Beleuchtung sollte regelbar sein
Untersuchungsräume		· Räume der bildgebenden Diagnostik (Allgemeinbel.) · Bildgebende Diagnostik mit Bildverstärkern und Fernsehsystemen · Untersuchungsräume (Allgemeinbeleuchtung) · Untersuchung und Behandlung · Augenärztliche Untersuchungsräume (Allgemeinbel.) · Untersuchung des äußeren Auges · Lese- und Farbsehtests mit Sehtafeln · Ohrenärztliche Untersuchungsräume (Allgemeinbel.) · Untersuchung des Ohres · Entbindungsräume (Allgemeinbeleuchtung) · Untersuchung und Behandlung	300 50 500 1.000 500 1.000 500 300 1.000 300 1.000	19 19 19 19 19 - - 16 19 - - 19 19	80 80 90 90 90 90 90 80 90 80 80	
OP-Bereiche		· Vorbereitungs- und Aufwachräume · Operationsräume · Operationsfeld	500 1.000	19 19	90 90	· $\bar{E}_m$: 10.000–100.000 lx
Intensivstationen		· Allgemeinbeleuchtung · Einfache Untersuchungen · Untersuchung und Behandlung · Nachtüberwachung	100 300 1.000 20	19 19 19 19	90 90 90 90	· Beleuchtungsstärke auf dem Boden · Beleuchtungsstärke auf dem Bett · Beleuchtungsstärke auf dem Bett
Zahnärztliche Behandlungsräume		· Allgemeinbeleuchtung · Im Patientenbereich · Operationsfeld · Weißabgleich der Zähne	500 1.000 5.000 5.000	19 - - - - - -	90 90 90 90	· Beleuchtung sollte blendfrei für den Patienten sein · Werte höher als 5.000 lx können erforderlich sein · TCP ≥ 6.000 K
Laboratorien und Apotheken		· Allgemeinbeleuchtung · Farbprüfung	500 1.000	19 19	80 90	· TCP ≥ 6.000 K
Sterilräume		· Sterilräume · Sterilisationsräume · Desinfektionsräume · Obduktionsräume und Leichenhallen (Allgemeinbel.) · Obduktions- und Seziertisch	300 300 500 5.000	22 22 19 - -	80 80 90 90	· Werte höher als 5.000 lx können erforderlich sein

Normen *und andere Unterlagen*					
	DIN 5031 Teil 4	Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik; Wirkungsgrade	**VDE 0100:** Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V	**VDE 0100-710:** Errichten von Niederspannungsanlagen. Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – medizinisch genutzte Räume.	**Frühere Ausgaben:** DIN 5035 Teil 3 sep./88 Beleuchtung in Krankenhäusern
	DIN 5033 Teil 3	Farbmessung; Farbmaßzahlen			
	DIN 12464-1	Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen			
	DIN 5035 Teil 7	Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht; Beleuchtung von Räumen mit Bildschirmarbeitsplätzen			
	DIN 67 505	Beleuchtung zahnärztlicher Behandlungsräume und zahntechnischer Laboratorien			

Richtwerte für die Beleuchtung in Gesundheitseinrichtungen nach EN 12464-1

Eine funktionale Grundbeleuchtung, bei welcher die Einzelleuchte nicht den Raum definiert, steht bei uns im Mittelpunkt jedes Raumgestaltungskonzeptes. Die Leuchte selbst soll den Raum nicht dominieren, sondern diesen lediglich ins richtige Licht rücken, damit dieser vom Kunden selbst gestaltet werden kann.

Bei der Erarbeitung eines neuen Lichtkonzeptes sind viele Faktoren zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen – Finanzen, architektonische Rahmenbedingungen, Bedürfnisse diverser Zielgruppen, Tageslichteinfall etc. Die gekonnte Lichtplanung verlangt daher fundiertes Fachwissen und langjährige Erfahrung. Wir stehen Ihnen gerne als kompetenter Partner zur Seite.

Empfohlene Beleuchtungswerte

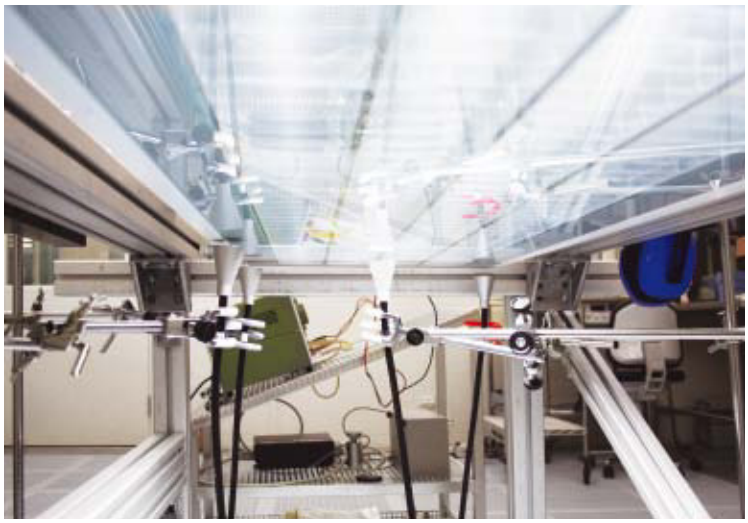
VDI-Richtlinie 6008, barrierefreie und behindertengerechte Lebensräume IESNA Recommended Practice for Lighting and the Visual Environment for Senior Living

Bereich	Lichtszene	Beleuchtungsstärke E[lx]	Lichtfarbe	Beleuchtungsart
Flure	Tagbeleuchtung · Bodennähe (10 cm ab Boden) · Augenhöhe (140-160 cm ab Boden)	 200-300 Lux 300-500 Lux (zylindrisch)	 warmweiß/neutralweiß warmweiß/neutralweiß	 direkt/indirekt direkt/indirekt
	· Nachtbeleuchtung Bodennähe	50-100 Lux	warmweiß/neutralweiß	direkt/indirekt
Aufenthaltsräume	· Tagbeleuchtung Bodennähe	200-500 Lux	warmweiß/neutralweiß	direkt/indirekt
Bewohnerzimmer	Pflegelicht · Liegeebene (85 cm ab Boden)	300-500 Lux	warmweiß/neutralweiß	direkt/indirekt, je nach Pflegefall Zwei-Komponenten-Beleuchtung
	Leselicht, Arbeitslicht · Liege-/Leseebene (ggf. separate Zusatzbeleuchtung)	300-1000 Lux	warmweiß/neutralweiß	direkt/Zwei-Komponenten-Beleuchtung
	· Wohnlicht Bodennähe	100-500 Lux	warmweiß	direkt/indirekt
	· Nacht-Aufstehlicht Bodennähe · Nacht-Übersichtslicht für das Pflegepersonal in Bodennähe	50-100 Lux ca. 5 Lux	warmweiß warmweiß	indirekt indirekt
Baderäume / Toiletten	· Für Bewohner: Grundbeleuchtung in Bodennähe und betonte Beleuchtung auf Gesichtsebene	200-500 Lux	warmweiß/neutralweiß	direkt/indirekt

INFO

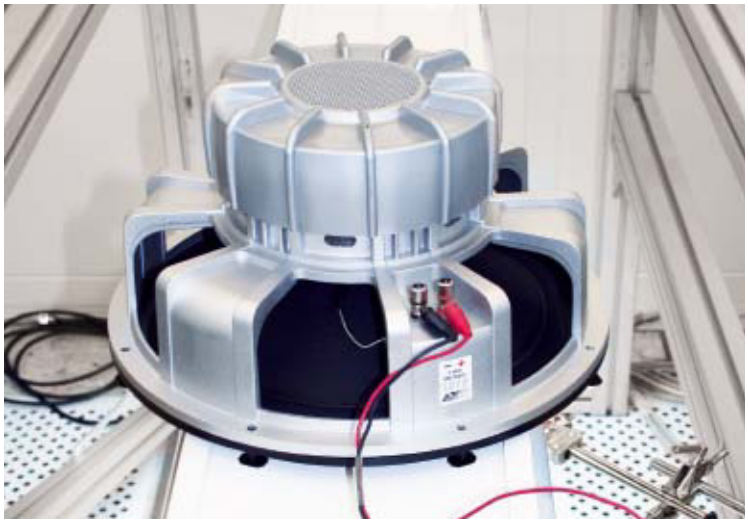
Der Testaufbau der Glamox Luxo C60 beim Fraunhofer Institut in Stuttgart

Bei Fraunhofer ist ein besonders entworfener Prüfraum eingerichtet, der exakte Messungen gewährleistet. Die Leuchte wird in einem extra entworfenen Aluminiumgestell aufgebaut, welches Teil dieses Prüfraums ist. Ein Lautsprecher, der oberhalb dieses Gestelles und der Leuchte montiert ist, simuliert Geräusche und Vibrationen, die auch in Reinsträumen auftreten. Die resultierende Oszillation hat eine Frequenz von 50 Hz. Die reine Luft wird durch 9 verschiedene Absaugöffnungen abgezogen und gemessen. Auf diese Weise wird exakt ermittelt, wie groß und wie viele Partikel durch die Luft transportiert werden.

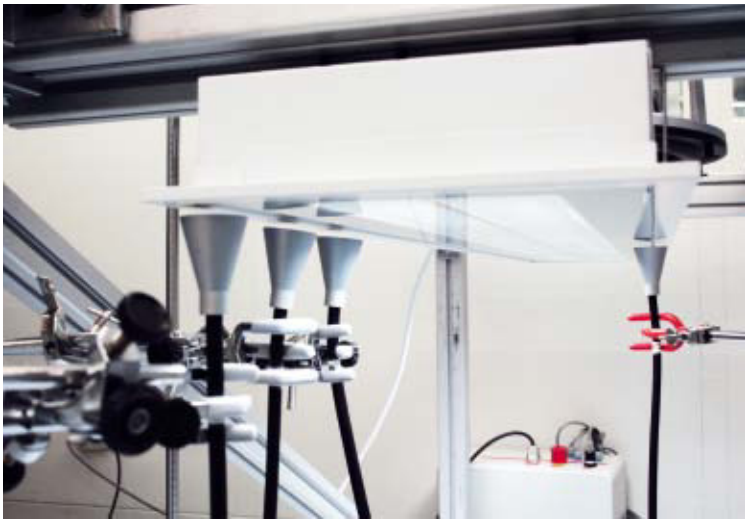


▲ Die Leuchte im Prüfaufbau vor dem Test

▲ Der Betriebszustand im Reinstraum mit eingeschalteten Lampen



▲ Der Lautsprecher oberhalb der Leuchte, der die Vibrationen und Geräusche eines Reinstraumes simuliert



▲ Der Absaugtrichter an der Leuchte um die Partikel in der Luft zu messen

Das Beleuchtungs-Konzept für besondere Hygienevorschriften

Ein Hintergrund für die Glamox Luxo Reinstraum-Technologie ist, dass sie Patienten, Personal, Arbeitsverfahren und Objekte durch Verunreinigung schützt. Es soll verhindert werden, dass sich in der Luft befindlicher Staub, Pollen, Bakterien und Viren in oder auf der Leuchte absetzen. Die Leuchte soll des weiteren die Partikel nicht selbst abgeben. Selbstverständlich ist es wichtig, dass die Leuchte einfach zu reinigen bzw. zu desinfizieren ist.

Damit dieses gewährleistet ist, wurde beim Fraunhofer Institut eine Reinlichkeitsklassifizierung der Glamox Luxo C60 gemäß IPA Klassifizierung und EN ISO 14644-1durchgeführt und bescheinigt. Durch das Messen der in der Luft befindlichen Partikel wird bei der Prüfung offenbart, wie sich die Partikel bei Inbetriebnahme der Leuchte verhalten bzw. wie viele Partikel die Leuchte in Betrieb abstrahlt. Die C60 ist deshalb nach den jetzigen Reinlichkeitsstandards klassifiziert. Bei diesem Test wird die Leuchte in einem vorgeschriebenen Prüfraum eingebaut und einer gewissen Zeit Vibrationen ausgesetzt. Gleichzeitig wird gereinigte Luft an der Leuchte vorbeigeführt. Um eine ISO Klasse 1 Zertifizierung zu erreichen, dürfen in 1 m^3 Luft nur max. zehn Partikel mit einer Größe von 0,1 µm zu messen sein. Im Fall der C60 hat die Prüfung bei Fraunhofer ergeben, dass die Leuchte nur einen Partikel auf 1m^3 Luft abgibt.

Basierend auf umfangreichen Messungen und der fachmännischen Meinung der Prüfungskommission von Fraunhofer IPA ist dies nun bestätigt:

IPA

Fraunhofer
TESTED®
DEVICE
Glamox lighting systems
C60-R/S series: 2, 3, 4 tubes T5 HF
Report No. GL 0611-370

▲ Universitätsklinikum Marburg

▼ Al-Wakrah Hospital Katar

▼ Altenpflegeheim Kirchlengern

▼ Ärztehaus Vitanum Bodenheim

▲A20-SQ300
Wand- oder Decken-Aufbauleuchte

▲ A20-S620
Wand- oder Decken-Aufbauleuchte

A20-Familie
AWARD DESIGN
EXCELLENCE*

▲A20-P166
Pendelleuchte

▲ A20-P420
Pendelleuchte

▲ A50 GL
mit Frontabdeckung matt, IP43

▲ TraveLed 3225
Einbauleuchte

▲ TraveLed 3133
Einbauleuchte

Die Visitenkarte Ihres Hauses

Licht hat großen Einfluss auf unser Wohlbefinden und unsere Stimmung. Dem ansprechenden Beleuchtungskonzept des Eingangsbereiches und Empfangs kommt daher eine besonders wichtige Rolle zu. Denn eine angenehm freundliche Umgebung schafft Vertrauen und gibt Orientierung. Patienten, Angehörige und Besucher fühlen sich willkommen und gut aufgehoben. Besonders schön und gleichzeitig funktional: Die Kombination aus einer gleichmäßigen Allgemeinbeleuchtung zur Sicherheit und Orientierung mit einer indirekten Beleuchtung oder Lichtakzenten. Nach DIN EN 12464-1 sollte die mittlere Beleuchtungsstärke der Allgemeinbeleuchtung mind. 200 Lux und die des Empfangstresens 500 Lux betragen sowie den Besuchern beim Betreten und Verlassen des Gebäudes eine Adaptionsstrecke bieten.

Unsere A20-Familie wird nicht nur den Bedürfnissen der Menschen gerecht, sondern kann zusätzlich mit dem Award for Design Excellence aufwarten. Das innovative Beleuchtungskonzept gibt es als stilvolle Aufbau- und Pendelleuchte in verschiedenen Formen und Größen, einer diffusen Lichtverteilung sowie einem dekorativen Indirektanteil. Moderne Technologie mit Designanspruch, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt.

Das LED-Downlight TraveLed hat eine klare quadratische Form, mit einem quadratischen oder runden Reflektor. Der markante Aluminiumrahmen der TraveLed verleiht mit seinen scharfen Linien und einer glänzenden Oberfläche dem Raum seinen besonderen Charakter. Ein klarer Acrylaufsatz, der durch einen angenehmen Indirektanteil eine dekorative Beleuchtung an der Decke erzeugt, ist ein besonders ansprechendes Zubehör. Funktionalität mit persönlicher Note! ■

* **A20-Familie:** Award Design Excellence, Norwegian Design Council 2008, Design: Formel Industridesign AS

▼ Evangelisches Krankenhaus Dinslaken

Einladende Beleuchtung ohne zu blenden

Das Lichtkonzept sollte den Aufzugsvorraum klar kennzeichnen und ihm als Zugang zum Empfang und Eingangsbereich eine einladende Note verleihen. Die Beleuchtungsstärke darf dabei nicht vernachlässigt werden, damit die Gesichter entgegenkommender Personen deutlich erkennbar sind. Diffuses Licht, welches durch eine opale Abdeckung erzeugt wird, sorgt für eine dezente und gleichmäßige Beleuchtung. Ein weiterer Vorteil dieser Allgemeinbeleuchtung ist die geringe Blendwirkung – besonders im Hinblick auf die im Liegen transportierten Patienten. Mit Lichtakzenten bekommt der Aufzugsvorraum ein angenehm freundliches Gesicht. Dafür werden Wandmotive oder Gemälde durch eine asymmetrische, direkt an die Wand strahlende Beleuchtung hervorgehoben.

Unsere C50-Familie im kompakten, quaderförmigen Design steht Ihnen mit einer großen Auswahl an Reflektoren, Optiken, Wattagen und Montagemöglichkeiten zur Verfügung. Die Lösungen mit integrierten Sensoren machen eine energiebewusste Auswahl leicht: Für eine optimale Energieersparnis können die Produkte mit integriertem Tageslicht- und/oder Bewegungsmelder sowie LED-Notlicht ausgestattet werden. ■

▲ C50-S OP
Aufbauleuchte

▲C50-S XA
Aufbauleuchte

▲ C50-R MP
Einbauleuchte

▼ Universitätsklinikum Marburg

▼ Östra Sjukhuset Psykiatri Göteborg/Schweden

▼ Ärztehaus Vitanum Bodenheim

Sicherheit auf allen Wegen

Flure in Gesundheitseinrichtungen dienen in erster Linie der Fortbewegung und Orientierung. Eine gezielte Lichtführung schafft ein zuverlässiges Leitsystem für Patienten, Personal und Besucher – zu jeder Tages- und Nachzeit. Licht optimiert die Raumwahrnehmung und bietet durchgängige Sicherheit. Der Flur wird zu einem erweiterten Begegnungsraum und einer Bewegungszone. Tagsüber sollte die Beleuchtungsstärke gleichmäßig 200 Lux im Stations- und 300 Lux im OP-Bereich betragen. Nachts kann die Beleuchtung auf 50 Lux reduziert werden.

Die VDI-Richtlinie 6008 für barrierefreie und behindertengerechte Lebensräume beinhaltet beispielsweise während des Tages eine zylindrische Beleuchtungsstärke zwischen 300-500 Lux auf Augenhöhe. Zudem sollte – besonders im Hinblick auf im Liegen transportierte Patienten – für eine gute Entblendung gesorgt werden. Darüber hinaus zählt der Flurbereich zu den sogenannten Adaptionsstrecken, z. B. beim Eintritt vom Flur in ein Tageslicht geflutetes Patientenzimmer.

Für die Lichtplanung von Fluren lassen sich verschiedene Konzepte umsetzen bzw. kombinieren. Gut geeignet sind als Wandleuchten Walle, CRXG GL, CRXG GL Diskus mit einer direkten/indirekten Lichtverteilung. Das indirekte diffuse Licht der Kabrio, CRXG GL, CRXG GL Diskus und i20 OP wird von den Decken und Wänden reflektiert, öffnet den Flur nach oben und bietet eine angenehme Helligkeit. Auch eine Lichtvoute oder die Einbauleuchte C50-R als Lichtlinie ermöglicht eine klare Strukturierung und Zonierung mit hervorragender Leitfunktion. ■

▲ CRXG GL Diskus
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Kabrio
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Walle
Wand-Aufbauleuchte

▲ CRXG GL
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ i20 OP
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ C50-R OP
Einbauleuchte

▼ Universitätsklinikum Giessen

▼ Universitätsklinikum Giessen

Ein gutes Gefühl für sichere Lichtlösungen

Sicher, funktional und freundlich – ein optimales Beleuchtungskonzept lässt jedes Treppenhaus in einem angenehmen Licht erscheinen. Damit Treppen – nicht nur für körperlich beeinträchtigte Menschen – keine Unfall- und Gefahrenstelle darstellen, hat die Sicherheit in Treppenhäusern höchste Priorität. Die richtige Beleuchtung muss vor allem die einzelnen Stufen besonders von oben erkennbar machen. Das Licht sollte zudem in weichen Schatten vom oberen Treppenabsatz nach unten fallen, um die Treppenstufen für die visuelle Wahrnehmung klar abzusetzen. Hell gehaltene Wände geben darüber hinaus ein angenehmes Gefühl von Sicherheit.

Treppenhäuser in Gesundheitseinrichtungen sollten wie Flure auch eine Beleuchtungsstärke von 200 Lux aufweisen. Unsere verschiedenen Lichtlösungen sorgen an der Wand montiert für die optimale Beleuchtung der Treppenstufen und verbessern so die Trittsicherheit. An der Decke montiert erzeugen die Leuchten eine gleichmäßige, diffuse Lichtverteilung vom Treppenabsatz nach unten. Die opale Abdeckung vermeidet Blendung und ermöglicht gleichzeitig eine dekorative Beleuchtung der Decken und Wände. ■

PRODUKTE

▲ A10
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Zapp 360
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Zapp Wall 300
Wand-Aufbauleuchte

▲ CRXG
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ i20 OP
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

Innovative Technik trifft auf persönliche Atmosphäre

Das moderne Patientenzimmer ist eine gelungene Verbindung aus Wohnlichkeit und Funktionalität. Einerseits sollen sich die Menschen hier wohlfühlen, andererseits benötigt das Klinikpersonal ein effektives Beleuchtungskonzept, das ihnen eine uneingeschränkte Sicht auf ihre Patienten und die technische Ausstattung ermöglicht. Unsere zertifizierte Produktfamilie PATIENTLITE erfüllt all diese Anforderungen. Sie sorgt für eine angenehme, blendfreie Umfeldbeleuchtung, die beispielsweise durch Features wie Nachtlicht ergänzt werden kann. Die hygienische, moderne Bauform reduziert die Staubbelastung auf ein Minimum und ist durch ihre glatte Oberfläche leicht zu reinigen.

Mit der ebenfalls zertifizierten Bettleseleuchte CARELITE LED gewährleisten wir, dass dem Patienten ausreichend Direktlicht zur Verfügung steht, das ausschließlich dort ankommt, wo es auch benötigt wird. Die extrem leicht positionierbare Leseleuchte ist mit einem gut greifbaren, ergonomischen Griff ausgestattet. Der federbalancierte Arm ist mit einer Abdeckung versehen, sodass er sich einfach reinigen sowie sicher und leicht verstellen lässt. Die CARELITE ist als Tisch-, Wand- oder Normschienenversion verfügbar und kann auch im Dunkeln durch die illuminierte On/Off-Taste leicht geortet werden. ■

▲ Kabrio
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Zapp Frost 465
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Carelite LED*
Krankenbett-Leseleuchte/Nachtleuchte

▲ Patientlite*
Krankenbett-Leseleuchte/Nachtleuchte

* **Carelite:** Geprüft und zertifiziert nach IEC 60601-1 und 60601-1-2
Patientlite: Geprüft und zertifiziert nach EN 60598-2-25; Besondere Anforderungen: Leuchten zur Verwendung in klinischen Bereichen von Krankenhäusern und Gebäuden zur Gesundheitsfürsorge

▼ Universitätsklinikum Giessen

Licht mit optimalem Wirkungsgrad

Im Behandlungszimmer muss das Licht auf der einen Seite eine beruhigende Wirkung auf den Patienten entfalten, auf der anderen Seite benötigt der Arzt optimale Sicht. Neben einer starken allgemeinen Beleuchtung mit hoher Farbwiedergabe sorgen armmontierte Untersuchungsleuchten, die auf einem Stativ, an der Wand oder an der Decke angebracht sind, für eine perfekte Lichtsituation. Um eine ausreichende Allgemeinbeleuchtung von mindestens 500 Lux zu erzielen, sind deckenmontierte Leuchten optimal, wie beispielsweise die C60–R/S OP. Mit ihrem kompakten Design bietet diese Reinstraumleuchte einen hohen Wirkungsgrad und ist des Weiteren für den Einsatz in sterilen Räumen geeignet.

Unsere zertifizierte Leuchtenfamilie AIM erfüllt alle Anforderungen einer optimalen Untersuchungsleuchte. Die AIM 50 oder 100 werden vorzugsweise an der Decke montiert, ersatzweise aber auch an der Wand oder auf Rollstativen. Sie ist extrem leicht positionierbar und bietet dem behandelnden Arzt so die benötigte Bewegungsfreiheit. Der hohe Farbwiedergabeindex von 97 ermöglicht ihm eine klare Unterscheidung der Gewebearten sowie Erkennung der Hautfarben. Die Leuchtenfamilie AIM ist mit jeweils drei Reflektoren ausgestattet, die durch ihre überschneidenden Lichtfelder für eine hohe Schattenreduktion sorgt. Mit dem großen zentralen Handgriff kann fokussiert und damit die Größe des Arbeitsfeldes optimal eingestellt werden.

Als ergänzende Behandlungsleuchte oder auch für kleinere Eingriffe wird die zertifizierte LHH LED eingesetzt, die am Tisch, an der Decke, an der Wand oder auf einem Rollstativ montiert werden kann. Gegenüber den herkömmlichen Halogenleuchten bietet die flexible LED-Version viele Vorteile: Sie erzeugt keine störende Wärme und ist praktisch wartungsfrei, da ihre LED-Lichtquelle eine voraussichtliche Lebensdauer von mindestens 40.000 Stunden bietet. Somit reduziert sich der Energieverbrauch um mehr als 50 %. ■

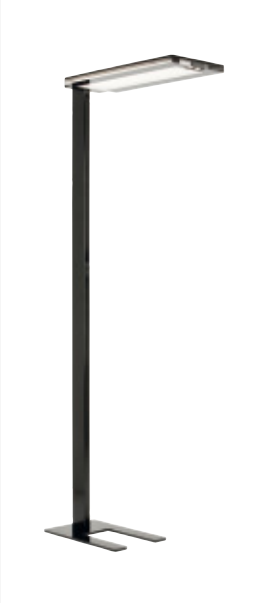
*LHH LED: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale geprüft und zertifiziert nach IEC / EN 60601-1-2; Elektromagnetische Verträglichkeit; Anforderungen und Prüfungen: LHH ist als Medizinprodukt gemäß IEC / EN 60601-1 zertifiziert sowie als medizinisch, elektrisches Gerät zugelassen
AIM 50/100: geprüft und zertifiziert nach UL und IEC 60601-1; besondere Festlegungen für die Sicherheit von Operations- und Untersuchungsleuchten; Elektrische Sicherheit; IEC 60601-1-2 EMV; CAN/CSA C22.2 No. 601-1 – M90; IEC 60601-2-41: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Operationsleuchten und Untersuchungsleuchten

▲ AIM 50/100*
Behandlungsleuchte

▲ C60-R/S OP
Aufbau- oder Einbauleuchte

▲ LHH LED*
Untersuchungsleuchte

▲ Levit silbergrau
Stehleuchte (auch in weiß erhältlich)



▲ Levit schwarz
Stehleuchte (auch in weiß erhältlich)

Ein angenehmes Ambiente schafft Vertrauen

Der verwaltungstechnische Aufwand für Ärzte hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Zudem wird das Arztzimmer häufig für Patientengespräche genutzt. Das Lichtkonzept muss also eine optimale Beleuchtung zum Arbeiten sowie die Schaffung einer angenehmen Gesprächsatmosphäre berücksichtigen.

Die dekorativen Stehleuchten unserer Levit-Serie sorgen für ein rundum angenehmes Ambiente. Sie beziehen beide Aspekte optimal ein und überzeugen durch ein klares zeitgemäßes, schnörkelloses Design sowie eine konkurrenzlose Energieeffizienz. Die Basisversion verbraucht gerade einmal 2x28 Watt/Stunde. Eine zusätzliche (2x4 Watt) LED-Unterstützung für den Direktanteil ist ebenfalls erhältlich. Damit bieten wir die HYBRID-Version unter den Indirekt -/Direkt-Stehleuchten: Sie ist individuell dimmbar und schafft somit die nötige Intimität bei vertraulichen Gesprächen.

Puristisch und leistungsstark: Für einen gezielten Lichteinsatz ist die LED-Tischleuchte Ninety die perfekte Ergänzung. Sie bietet ein Maximum an Lichtausbeute. Darüber hinaus ist sie dimmbar und verfügt über einen eingebauten 9 h-Timer, der für eine automatische Abschaltung sorgt. So können auch hier die Energiekosten bei einem Verbrauch von 7 Watt/h effektiv reduziert werden. Ninety ist passend zur Levit-Serie ebenfalls in Schwarz, Weiß oder Alugrau erhältlich. ■

▲ Levit LED-Modell
Stehleuchte

▲ Ninety
Arbeitsplatzleuchte

▲ Ninety Leuchtenkopf
Arbeitsplatzleuchte

▲ Ninety 3-Farben
Arbeitsplatzleuchte

▼ Universitätsklinikum Giessen

Optimale Sicht aus jedem Blickwinkel

Für Untersuchungs- und Behandlungsräume sollte die Allgemeinbeleuchtung eine Beleuchtungsstärke von 300-500 Lux aufweisen. Die Gerätemedizin jedoch stellt besondere Anforderungen an die Lichtplanung: Für augenärztliche-, HNO-, gynäkologische und dermatologische Untersuchungen, zahnärztliche Behandlungen, Endoskopie, Dialyse sowie vor allem Operationen sind besonders die DIN Norm EN 12464-1 zu berücksichtigen. Das Beleuchtungskonzept muss hier alle speziellen Anforderungen für optimale Sichtverhältnisse umsetzen und erfüllen.

Zur Anpassung an die jeweilige Art und Methodik der Untersuchung oder Behandlung empfiehlt sich eine dimmbare Lichtlösung sowie spezielle ergänzende Untersuchungsleuchten, die sich separat schalten und regeln lassen. Unsere Einbauleuchten DLT RT sind optimal für die Allgemeinbeleuchtung geeignet. Sie bieten wenig Angriffsfläche für Staub, ein robustes Gehäuse und sind einfach zu reinigen. ■

▲ DLT RT FR2
Einbauleuchte

▲ DLT RT FR9
Einbauleuchte

▼ Marienhospital Witten

▼ Marienhospital Witten

Blendfreies Licht für eine beruhigende Atmosphäre

Der Weg zum OP sollte für die Patienten so angenehm wie möglich gestaltet werden. Licht ist dabei ein wesentlicher Faktor, um eine beruhigende Atmosphäre zu schaffen. Da die Patienten in der Regel im Bett liegend zum OP geschoben werden, sollten die Flure mit Leuchten ausgestattet werden, die eine möglichst geringe Blendung aufweisen. Dies kann zum Beispiel mithilfe von opalen oder prismatischen Abdeckungen erfolgen. Eine Erhöhung des Betriebswirkungsgrades der Leuchten kann durch innenliegende Spiegelreflektoren erreicht werden. Die IP-Schutzart ist von der Qualifizierung des Flures abhängig: Ist dieser schon Teil des Reinraumbereiches, so muss diese die Anforderungen IP65 erfüllen. Eine Schutzart von IP54 ist aber in jedem Falle anzustreben. Darüber hinaus muss die hohe Korrosionsbeständigkeit der Leuchten gegen Reinigungsmittel beachtet werden. Die Beleuchtungsstärke sollte gleichmäßig am Tage 300 Lux und in der Nacht 100 Lux betragen. In Vorbereitungsräumen muss eine Beleuchtungsstärke von 500 Lux erzielt werden.

Unsere Leuchtenserien C60 (IP65) und DLT RT (IP54 raumseitig) erfüllen die oben beschriebenen Anforderungen optimal. Leuchten der Serie C60 sind wahlweise als Ein- oder Aufbauleuchte in 2-, 3- oder 4-lampiger Ausführung erhältlich. Für Einbausituationen stehen Rahmen sowohl für geschnittene als auch für Moduldecken (300/312/600/625) zur Verfügung. Die Leuchtenserie DLT RT ist als Einbauleuchte in 1-, 2-, 3- und 4-lampiger Ausführung in den jeweiligen Modulgrößen verfügbar. ■

▲ C60-R/S RF/OP
Aufbau- oder Einbauleuchte

▲ DLT RT FR2
Einbauleuchte

▲ DLT RT FR9
Einbauleuchte

▼▲ Marienhospital Witten

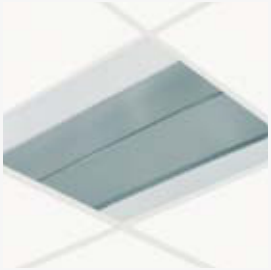
Geprüfte Qualität für ein Plus an Sicherheit

Operationen stellen höchste und komplexe Anforderungen an die Sehleistung des medizinischen Personals. Die geeigneten Bedingungen werden durch Reinraumleuchten mit der Schutzart IP65 geschaffen, die einen hohen Betriebswirkungsgrad und – im Hinblick auf vorhandene Monitore – eine gute Entblendung aufweisen sollten. Darüber hinaus dürfen sich in der Luft befindlicher Staub, Pollen, Bakterien und Viren nicht in oder auf der Leuchte absetzen bzw. von dieser abgegeben werden. Je nach Art der auszuführenden Operation kann es sinnvoll sein, dass die Leuchten mit Leuchtstofflampen oder LEDs verschiedener Lichtfarben ausgestattet werden, die im Hinblick auf die Allgemeinbeleuchtung und das Operationsumfeld aufeinander abgestimmt sein sollten.

Im Operationsfeld selbst kommen spezielle Leuchten mit hohen Beleuchtungsstärken bis zu 160.000 Lux zum Einsatz. Eine Operationsumfeldbeleuchtung von 2.000 Lux sowie eine Allgemeinbeleuchtung von 1.000 Lux vermeiden Adaptionsprobleme.

Besonders in diesem sensiblen Bereich spielt das Vertrauen in die Technologie eine wichtige Rolle. Unsere Leuchtenserie C60 wurde vom Fraunhofer Institut eine Reinlichkeitsklassifizierung gemäß IPA und EN ISO 14644-1 bescheinigt. Zum Einbau bieten wir Ihnen von der Einzelleuchte bis hin zu komplexen Konfigurationen verschiedene Rahmenlösungen. Eine wegweisende Reflektortechnologie und verschiedene Optiken führen zu hoher Flexibilität und Effizienz. Das Personal verfügt dabei zu jeder Zeit über die erwünschten optimalen und sicheren Arbeitsbedingungen. ■

▲ C60-R SL/GL
Aufbau- oder Einbauleuchte



▲ C60-R RF/GL
Aufbau- oder Einbauleuchte

▼ Altenpflegeheim Kirchlengern

▼ Altenpflegeheim Enger

Professionelle Lichtlösungen schaffen Lebensqualität

Im Alter sind vor allem Lichtlösungen gefragt, die uns ein sicheres und gutes Gefühl geben. Gerade für ältere Menschen und Demenzerkrankte, die an altersbedingten Seh- und Wahrnehmungsstörungen leiden, ist ein erstklassiges Beleuchtungskonzept für ein selbstständiges, qualitatives und barrierefreies Leben besonders wichtig. Durch die richtige Beleuchtung lassen sich Ängste, Unsicherheiten und Stürze reduzieren und die Selbstständigkeit und das Wohlgefühl erhöhen.

Das Beleuchtungskonzept muss hierbei die verschiedenen Funktionen der einzelnen Räumlichkeiten berücksichtigen. Auf eng gebündeltes Licht sollte aufgrund der nachlassenden Sehstärke verzichtet werden. Ein indirektes, blendfreies Licht ist für die Allgemeinbeleuchtung am besten geeignet. Direktes Licht wiederum ist für anspruchsvolle Sehaufgaben wie Lesen oder Schreiben optimal. Im Café und Aufenthaltsraum vermittelt ein akzentuierendes Licht eine besonders angenehme Atmosphäre. Hier eignen sich vor allem Pendelleuchten mit einer direkten/indirekten Lichtverteilung, die unterstützend auf die Kommunikation wirken.

Die Lichtplanung für Geriatrie-Bereiche erfordert viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl. Beides spiegelt sich in unseren durchdachten Produkten wieder: Unsere Aufbauleuchten der A20-und CRXG-Familie sowie die A10 verfügen über eine blendfreie, diffuse Lichtverteilung und einen wohnlich wirkenden, dekorativen Indirektanteil. Die charakteristische Pendelleuchte ONO bietet eine direkte/indirekte Lichtverteilung. Für die Sanitärbereiche eignet sich hervorragend die flexible Spiegelleuchte A40-W, diese kann horizontal und vertikal montiert werden. Bei der Lichtplanung kommt neben der DIN EN 12464-1 auch die VDI-Richtlinie 6008 (barrierefreie und behindertengerechte Lebensräume) zum Tragen, hierbei ist zum Beispiel die erhöhte Beleuchtungsstärke in Fluren zu beachten, die in Bodennähe während des Tages zwischen 200-300 Lux und in Augenhöhe zwischen 300-500 Lux liegen sollte. ■

A20-Familie
AWARD DESIGN EXCELLENCE*

▲ A20-S320
Deckenleuchte

▲ A20-S620
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ Ono
Pendelleuchte

▲ CRXG GL Diskus
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

▲ A40-W
Spiegelleuchte

▲ A10
Decken- oder Wand-Aufbauleuchte

* **A20-Familie:** Award Design Excellence, Norwegian Design Council 2008, Design: Formel Industridesign AS

Eine persönliche Arbeitsumgebung durch individuelle Beleuchtung

Licht am Arbeitsplatz muss vielfältigen Bedürfnissen gerecht werden. Es soll hell sein, darf aber nicht blenden. Es soll sich der Umgebung genauso wie dem Tages- und Nacht-Rhythmus der Ärzte und des Pflegepersonals anpassen. Eine optimale Bürobeleuchtung trägt nicht nur zu einem angenehmen, sicheren und leistungsanregenden Arbeitsumfeld bei, es spart auch Energie und damit Kosten.

Unsere Pendelleuchten kombinieren direkte und indirekte Beleuchtungseigenschaften und lassen sich, richtig positioniert, optimal am Arbeitsplatz einsetzen. Sie sorgen für eine angenehme Helligkeit und verbessern gleichzeitig durch das von der Decke reflektierende Licht. Durch die Verwendung einer individuellen, ergonomischen Arbeitsplatzleuchte wird die Allgemeinbeleuchtung zudem reduziert und die individuellen Helligkeitsanforderungen auf den direkten Arbeitsbereich verbessert. Die einzigartigen Eigenschaften unserer Mikroprisma-Optik (MP) reduzieren die Leuchtdichte und Blendwirkung, sodass für die Gestaltung der Arbeitsplätze größtmöglicher Spielraum bleibt und die Anforderungen nach DIN EN 12464-1 einfach zu erfüllen sind.

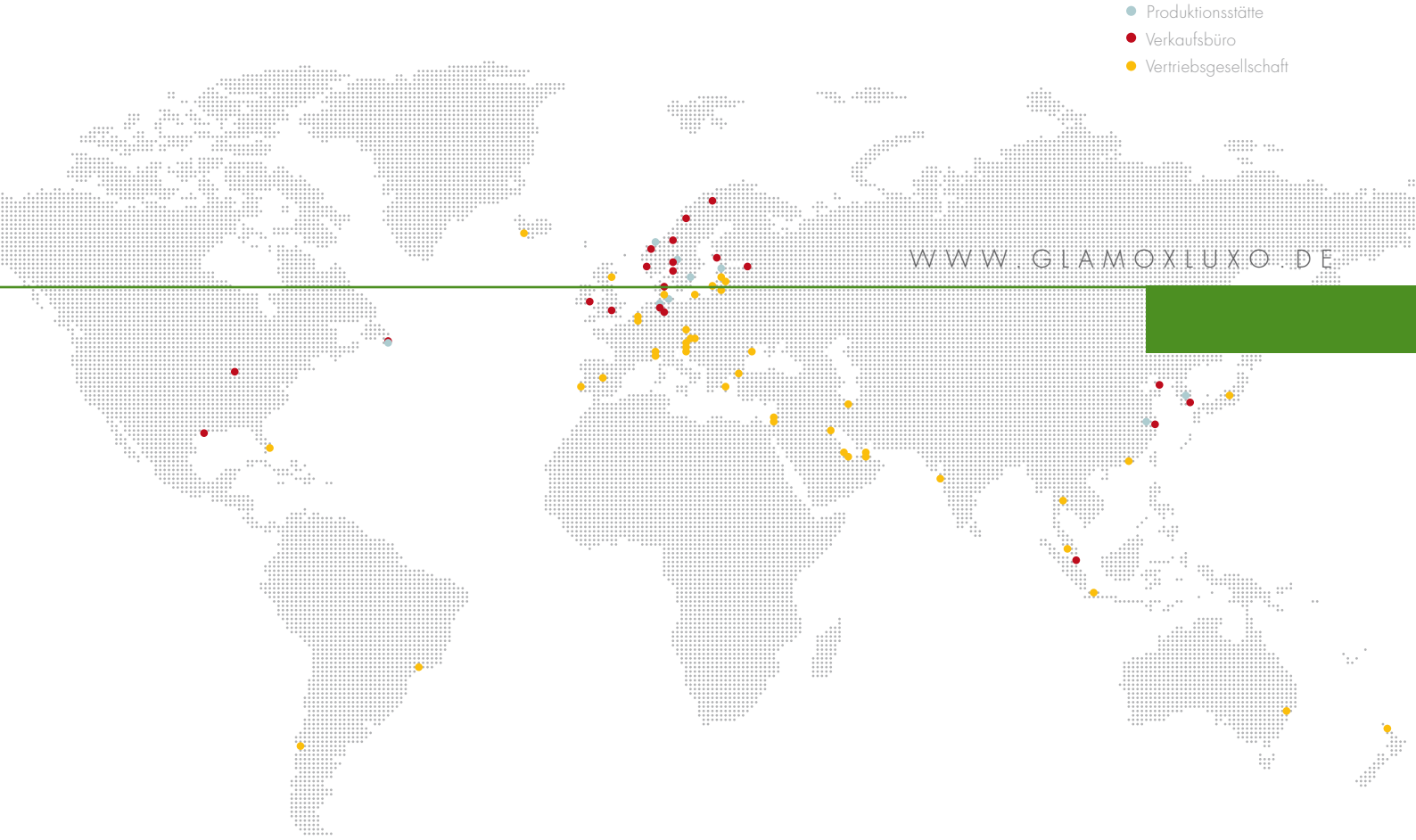
Unsere C50-Familie und C20-P4 bietet Ihnen eine große Auswahl an Reflektoren, Optiken, Wattagen und Montagemöglichkeiten. Für eine optimale Energieersparnis können die Produkte mit integriertem Tageslicht- und/oder Bewegungsmelder sowie LED-Notlicht ausgestattet werden. Gleichzeitig machen die Lösungen mit integrierten Sensoren eine energiebewusste Auswahl leicht. Die Pendelleuchte Reed beispielsweise erfüllt alle Voraussetzungen für eine optimale Arbeitsplatzbeleuchtung, während sich der Energieverbrauch und die Kosten deutlich verringern. In Kombination mit der Arbeitsplatzleuchte Ovelo kann so ein effektiver Verbrauch von weniger als 5W pro m² erzielt werden. ■

▲ Reed
Pendelleuchte

▲ C20-P4 MP
Pendelleuchte

▲ C50-P SL
Pendelleuchte

▲ Ovelo
Arbeitsplatzleuchte



- **5 Jahre Garantie auf alle Glamox-Luxo-Leuchten**
- Einhaltung internationaler Standards
- Verschiedene Design-Awards
- Strengste Qualitätskontrolle nach ISO 9001
- ENEC zertifizierte Produkte
- Recycling-Zertifikat 2010
- WEEE-Regisitrierung
- Einhaltung der Verordnung: EU-Richtlinie 2002-95-EG RoHS, Stoffvebote sowie REACH Verordnung EG 1907-2006

GLAMOX LUXO

Hauptstelle:
Glamox Luxo Lighting GmbH
Daimlerring 25
31135 Hildesheim
Telefon 05121-70 60-0
Telefax 05121-5 29 10
office.de@glamoxluxo.com

Zweigstelle:
Glamox Luxo Lighting GmbH
Von-Thünen-Str. 12
28307 Bremen
Telefon 0421-485 705
Telefax 0421-485 70-22
info.de@glamoxluxo.com

Fordern Sie gerne **kostenlos und unverbindlich weitere Informationen** an. Wir freuen uns auf Sie.

www.attentus.com