



mawa
design®

die Hightech Manufaktur

Hightech im Kopf...

Büro



Die HightechManufaktur

Unsere neueste Eigenentwicklung „Made in Brandenburg“:

Der LED-„wittenberg“-Strahlerkopf. Unser „Jüngster“ glänzt mit einer Leistung von 715 Lumen und ist damit lichttechnisch schon in der Zukunft angekommen.

Der kleine Kopf mit höchster Leistung ist mit modernster LED-Technik ausgestattet und durch die modulare Bauweise auch für zukünftige Entwicklungen gerüstet.

Durch die Verwendung nur eines Volumens, ist der Strahlerkopf auch rückwärtskompatibel zu unseren Niedervolt-Strahlern. Die 1-10V dimm- und pushbare LED-Einheit ist mit 4 Abstrahlwinkeln und in den Lichtfarben 3000K (sofort) und 2700K (Ende 2011 verfügbar).

The HightechManufacture

Our newest „Made in Brandenburg“ in-house development:

The LED „wittenberg“ spotlight head. Our „baby“ shines with an output of 715 lumens and in terms of lighting technology, has already arrived in the future.

The little head with the greatest performance is equipped with the most modern LED technology and, due to its modular design, is well-prepared for future developments.

Resulting from the use of a single volume, the LED spotlight is reverse compatible with our low-voltage spotlights. The 1-10V, push button, dimmable LED unit has 3 beam angles and is available in the light colors 3000K (available now) and 2700K (available at the end of the year 2011).

... Made in Brandenburg...

... ist wie schwitzr Qualität, od'r?



Inhalt

03	Einführung
06	LED-Strahlerkopf „wittenberg“
08	Technologie
09	Leistungsstarke LEDs
09	Binning, Farbmanagement
10	Perfekte Lichtfarbe
11	Thermik, Kompatibilität
12	Wärmemanagement / Kühlung, Steuerung, Garantie
13 ff.	Anwendungsbeispiele
30	Reduzierte Degradation, Schaltzyklen, Effizienz
31	Na Logo...
32	Kostenvergleich / Umweltverträglichkeit
36	Datenblätter Notlichteinheiten / LED- Konverter
41	Auszeichnungen
42	Impressum

Technische Änderungen sind aufgrund der aktuellen Entwicklungen vorbehalten.
Den neuesten Stand erfahren Sie rund um die Uhr auf unserer Internetseite.

*Due to the current developments we reserved the technical changes.
Check out our website and find the latest news:*

www.mawa-design.de



Content

03	<i>Introducing</i>
06	<i>LED-spotlight „wittenberg“</i>
08	<i>Technology</i>
09	<i>Powerfull LED</i>
09	<i>Binning, Color-management</i>
10	<i>Perfect light-color</i>
11	<i>Thermic, Compatibility</i>
12	<i>Cooling, Control, Guarantee</i>
13 ff.	<i>Applications</i>
30	<i>Reduced Degradation, Cycle of operation, Efficiency</i>
31	<i>But of course...</i>
32	<i>Comparison of costs / Environmental compatibility</i>
36	<i>Data-sheets Security-Unit / LED-Converter</i>
41	<i>Awards</i>
42	<i>Impressum</i>



Strahlerkopf



6

Bestückung:	5 LEDs CREE XPG Sortierung nach Helligkeit und Farbort ANSI C78.377A warm white, Hauptgruppen 3000°K und 3200°K eingesetzte CREE Binninggruppe Serie 12/2010 = 7B4
Leistungsaufnahme:	11,5W bei 700mA (500 und 350mA via Trafo switch-DIP-Technik möglich)
Versorgung:	DC-Konstantstromquelle, max. Nennstrom 700mA, Kabelzuführung mit Hightech-Steckverbindung, Kabelumantelung mit Hightech-PETgewebe mit spezieller Kabelrückführung
Lichtstrom:	715 lm/Kopf Optik +13° bei 700 mA , 62 lm/W 557 lm/Kopf Optik +13° bei 500 mA , 48 lm/W Messung nach DIAL, Lüdenscheid, Juli 2011
Lichtfarbe:	3000K (sofort), 2700K (ab Ende 2011 verfügbar)
Farbwiedergabeindex:	< 85 R _a
Lebensdauer:	> 50.000 Std.
Linse/Abstrahlwinkel:	speziell abgestimmte Optiken ±13° , ±17° , ±24°
Kühlkörper:	Eigenentwicklung, Hochleistungskühlkörper mit über 35.000 mm ² Kühlfläche



mit Wabenraster
with Combed raster

Equipment:	5 LEDs CREE XPG Sorted according to luminosity and chromacity ANSI C78.377A warm white, main groups 3000°K and 3200°K included CREE Binning group series 12/2010 = 7B4
Power input:	11,5W with 700mA (500 and 350mA via Trafo switch-DIP-Technology possible)
Feed-in:	DC-constant current source, max. nominal current 700mA, Cable feed supplied with Hightech plug connection, Cable sheathing with Hightech PET weave with special cable return.
Luminous flux:	715 lm/head optic $\pm 13^\circ$ at 700 mA , 62 lm/W 557 lm/head optic $\pm 13^\circ$ at 500 mA , 48 lm/W DIAL measurement, Lüdenscheid, July 2011
Light color:	3000K (available now), 2700K (available at the end of the year 2011)
Color rendering index:	$< 85 R_a$
Lifespan:	> 50.000 Hours. Lenses/Beam angles: specially calibrated optics $\pm 13^\circ, \pm 17^\circ, \pm 24^\circ$
Heat sink:	Proprietary design, high performance heat sink with over 35.000 mm^2 cooling area.

Technologie

Ein Kopf - Ein System

„wittenberg“ ist der Name des Multitalents aus dem Hause Mawa Design. Ganz gleich, ob Hochvolt, Niedervolt, Halogen-Metalldampf oder LED- mit dem System „wittenberg“ haben Sie für jede Anwendung die optimale Lösung parat...

Das System „wittenberg“ ist eine Produktfamilie, die über die Jahre gewachsen ist und nicht still steht. Jeder Strahler wird von unserer Entwicklungsabteilung in enger Zusammenarbeit mit unserem Technikteam und externer Ingenieure in der Hightech-Manufaktur gefertigt.

Jede der einzelnen Komponenten wurde nach den relevanten Gesichtspunkten, seien sie thermischer, lichttechnischer oder etwa elektronischer Natur individuell aufeinander abgestimmt.

Die HightechManufaktur

Technology

One head - One system

„wittenberg“ is the name of the multi-talent from the house of Mawa Design. Whether high-voltage, low-voltage, halogen metal halide or LED, with the „wittenberg“ system, there is an optimal solution available for every possible application.

The „wittenberg“ system is a product family that has grown through the years and refuses to stand still. Each spotlight is produced by our development team in close cooperation with our technical team and external engineers in the HightechManufaktur. Every single component is controlled for compatibility and individually optimized for all lighting, thermal, and electronic technical aspects.

The HightechManufaktur

Leistungsstarke LEDs

Jeder LED-Strahler aus dem System „wittenberg“ wird mit 5 Hochleistungs-LEDs ausgestattet. Bei einer Leistung von 62 lm/W ergibt sich eine Gesamtleistung von 715 lm je Strahlerkopf bei 700 mA und 557 lm bei 500 mA für eine Leistung von 48 lm/W. Und das bei gerade einmal 11,5W Gesamtleistungsaufnahme.

High Performance LEDs

Every LED spotlight from the „wittenberg“ system is equipped with 5 high performance LED's. An individual capacity of 62lm/W per LED equals a total capacity of 715 lm per spotlight by 700 mA and 557 lm by 500 mA for a capacity of 48 lm/W, all with an energy consumption of only 11,5W.

Binning

Binning ist „Vorab-Sortierung“ einzelner Margen in der LED-Produktion. Somit werden Schwankungen auf einer Platine ausgeschlossen und eine einheitliche Farbwiedergabe perfektioniert Ihre Planung.

Die für den LED-„wittenberg“-Strahlerkopf verwendeten LEDs werden auf höchster Stufe im Binning selektiert. Das bedeutet für den Endkunden eine perfekte Angleichung der einzelnen Strahlerköpfe, auch bei späterem Zukauf. Mawa sortiert ihre LEDs nach dem optimalem Farbwert auf der ‚black body curve‘. (siehe Tabelle Seite 10)

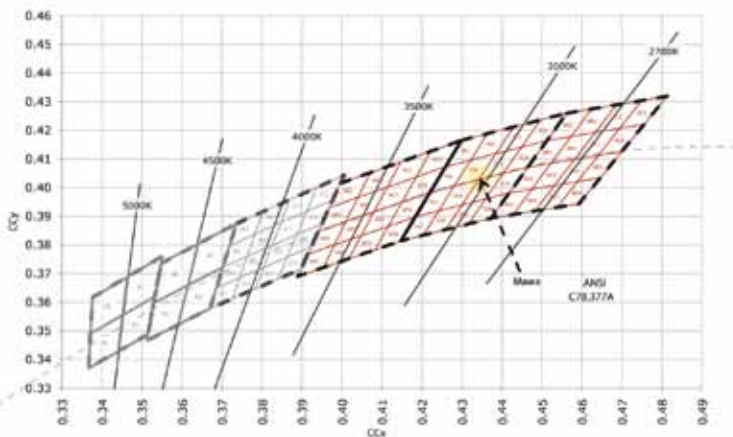
Binning

Binning is the „advance sorting“ of individual production runs in LED production. Fluctuations in the PCBs are therefore eliminated and a uniform color rendering allows for perfected planning. The LED's used in the LED-„wittenberg“-spotlights are subjected to the most rigorous binning selection process. For the client, this means a perfect match between the individual spotlights, even when additional spotlights are added at a later date. Mawa sort your LED's according to the optimum colour value on the ‚black body curve.‘ (see table on page 10)

Farbmanagement / Authentische Farbwiedergabe

Die Möglichkeit die Farbwiedergabe der LED-Variante des Sytem „wittenberg“ zu optimieren ermöglichte es uns, die Farbauthentizität deutlich zu erhöhen und im Vergleich zu z.B. Energiesparlampen ein Farbwiedergabe von CRI 85 zu erreichen. Dies bedeutet, dass im direkten Vergleich die Farbechtheit deutlich höher ist.

The LED variation of the „wittenberg“ system is designed and optimized to produce the best possible color reproduction. A color rendering index of CRI 85 is the impressive result. In direct comparison to energy saving lamps, the authenticity of color is significantly greater.



Perfekte Lichtfarbe

LED-„wittenberg“-Strahlerköpfe warten mit 62 Lumen/Watt auf und erzeugen dabei einen Lichtstrom von 3000K. Das ist nicht nur ein Optimum im Effizienz-Wiedergabe-Verhältnis, sondern auch ein Lichtfarbergebnis, welches den Vergleich zu einem im warm-weißen Bereich befindlichen 35W Halogenleuchtmittels nicht scheuen braucht.

Entstehende Wärme wird hierbei nicht in Abstrahlrichtung des Strahlerkopfes abgegeben.

Durch die verwendeten LEDs entsteht keine UV-Strahlung.

Die Lichtfarbe wird hierbei beim Dimmvorgang nicht beeinflusst.

Perfect Light Color

The LED "wittenberg" spotlight head generates a luminous flux of up to 62 Lumen/Watt at 3000 Kelvin. These are values only otherwise achieved within the cool white light range. The light color of an LED "wittenberg" spotlight is equally as brilliant and in the same warm white range of a 35W halogen light source.

Accruing heat is not passed on in the beam angle of the spotlight.

No UV radiation is generated through the use of LED's. There is no color-changing while dimming.

Thermik

Das von uns entwickelte Platinenlayout wurde auf die Bedürfnisse der LEDs ausgelegt und perfekt in Bezug auf Thermik und Leistung abgestimmt...

So kombiniert Mawa Design höchste Lichtleistung bei maximaler Lebensdauer.

Alle lichttechnischen Daten wurden im warmen Zustand bei Dauerbetrieb gemessen.

Thermal Properties

Our custom designed PCB (printed circuit board) layout is tailored to the particular requirements of LED's and perfected in relation to thermal properties and performance...

thus Mawa Design is able to combine the highest light performance with maximum lifespan. All lighting data were measured during continuous operation while lamps were warm.

Kompatibilität

Durch die Bereitstellung von Ein- und Aufbauleuchten und Stromschienenstrahlern, sowie die Möglichkeit individuelle Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Lichtplanern und Architekten zu entwickeln, steht auch für Ihre Umsetzung eine Lösung zur Verfügung.

Compatibility

Because we provide recessed, surface-mounted and track-mounted spotlights, as well as the possibility of developing individual solutions in close cooperation with lighting designers and architects, we are sure there is a solution available for your project as well.

Wärmemanagement / Kühlung

Ein eigens entwickelter Kühlkörper bildet das Rückgrat des LED-“wittenberg“-Strahlerkopfes. Dieser wurde für eine ausgezeichnete passive Kühlung optimiert. Die Verbindung von Aluminiumstrahlergehäuse und die verwendeten Wärmeleitkleber sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Mit einer Kühlfläche von über 35.000 mm² und einer hochwertigen Eloxierung bietet der Kühlkörper bei kleinsten Abmaßen die ideale Oberfläche für die Ableitung der durch die LEDs entstehenden Wärme.

Heat Management/ Cooling

A custom designed heat sink forms the backbone of LED “wittenberg” spotlight. This element is optimized for excellent passive cooling. The connections to the aluminum spotlight housing are perfectly achieved using thermally conductive adhesives. With minimal dimensions, a cooling area more than 35.000 mm², and high quality anodizing, the heat sink offers the ideal surface for the removal of heat accruing due to the use of LED's.

Steuerung

Mehrere Maxi-Jolly Dimmer können synchronisiert werden, in dem die SYNC-Anschlüsse der Geräte miteinander verbunden werden. Mawa Design empfiehlt dringend diese Verfahrensweise, wenn mehrere Leuchten über einen PUSH-Taster gesteuert werden sollen.

Control

Several Maxi-Jolly dimmers can be synchronized, in which the SYNC terminals of the devices are connected together. Mawa Design strongly recommends this procedure, if several lamps should be controlled by a PUSH button.

Garantie

12

Nach 50.000 h beträgt der Lichtstrom bei maximaler Temperaturlast mindestens 70%. Für die Hardware (Kopf und Anbauteile) wird eine Garantie von 5 Jahren gewährleistet.

Guarantee

After 50.000 h is the luminous flux with maximum temperatureload at least 70%. A guarantee of 5 years is offered for the hardware parts (head and accessory components).

Standardprofil „küche-LED“

wi-pr-kü-LED

Design: Mawa Design

STANDARD PROFILE



▶ 39

▶ 40

13

Einbaustrahler

wi-eb-1r-kr-LED

Design: Mawa Design

SPOTLIGHT BUILT-IN



► 40

14

Aufbaustrahler
wi-ab-2e-kb-LED
Design: Mawa Design
SPOTLIGHT SURFACE-MOUNTED

Einbaustrahler
wi-eb-2e-db-LED
Design: Mawa Design
SPOTLIGHT BUILT-IN



▶ 39

15



► 40

16

Aufbaustrahler

wi-ab-2r-LED »fernglas« (verfügbar ab September 2011)

Design:

Mawa Design / Martin Wallroth / Michael Siegl / Jan Blieske

SPOTLIGHT SURFACE-MOUNTED



Designpreis
Deutschland
2011



DESIGNPREIS
BRANCHENPREIS 2010

NOMINIERT

für den Designpreis Deutschland
2012



• 40

17

Aufbaustrahler

wi-ab-2e-kb-led

Design:

Mawa Design

SPOTLIGHT SURFACE-MOUNTED



► 39

*in Vorbereitung
in progress*

18

Der „Starrkopf“ der Familie. Der auf die Funktion reduzierte Aufbaustrahler „tubus“ beschränkt sich auf ein Minimum an Beweglichkeit, nicht aber ohne seine Flexibilität und Vielseitigkeit einzubüßen. Erhältlich auch in NV und HIT sowie mit den optionalen Komponenten wie Einsatzglas oder Wabenraster.

The „die-hard“ of the family. The surface-mounted spotlight „tubus“ limits itself to a minimum of mobility, without giving up its flexibility and versatility. Also available in NV and HIT, as well as with optional components such as lenses or honeycomb baffles.



► 39

19

Als simpler Aufbaustrahler konzipiert, konzentriert sich das „fernrohr“ auf seine Vorzüge: einfachste Montage bei minimalem Platzbedarf und integrierter Vorschalttechnik. Erhältlich auch in NV und HIT sowie mit den optionalen Komponenten wie Einsatzglas oder Wabenraster.

Conceptionalized as a simple surface-mounted spotlight, „telescope“ concentrates on its advantages: ease of installation with minimal spatial requirements and integrated ballast. Also available in NV and HIT, as well as with optional components such as lenses or honeycomb baffles.

Wandleuchte

„iglu“

Design: Prof. Andreas Ostwald

WALL LIGHT SURFACE-MOUNTED



20

Im wahrsten Sinne des Wortes eine „coole“ Wandleuchte. Erfrischend leicht und dezent, aus Corian mit integrierter Hochvolt-LED sorgt die Wandleuchte für Akzente.

Technische Daten

Weißes Corian mit Glas-Einsatzlinse, Brennweite 54,7 mm, \varnothing 67 mm x 22 mm,
veredeltes Aluminiumgehäuse gebürstet, HV-LED, 1 x 4,1W, wamweiß, Leuchtmittel inklusive
Maße: 130 mm x 100 mm x 27 mm

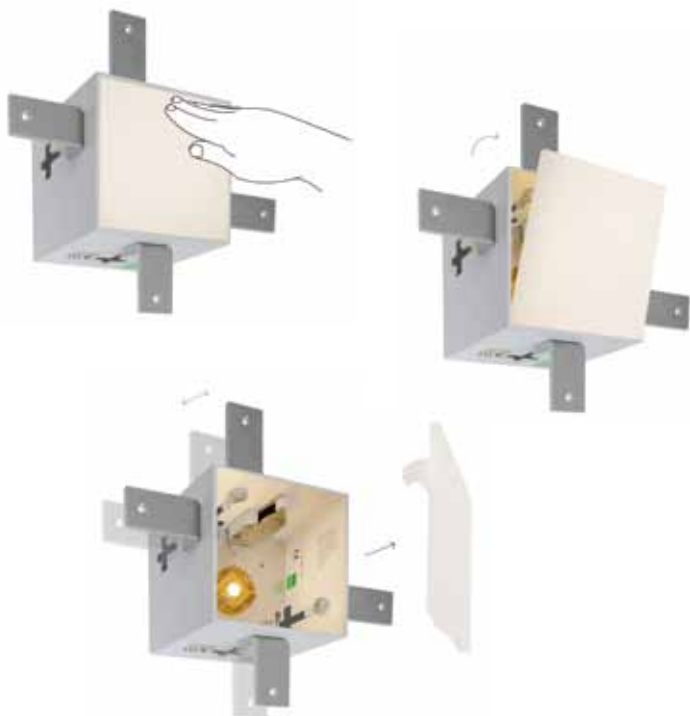


In the truest sense of the word; a „cool“ wall lamp. Refreshingly light and subtle lamp made of corian with integrated high voltage LED creates accents.

Technical data

White corian with inset glass lens, focal length 54,7 mm, ϕ 67 mm x 22 mm, fine brushed aluminum housing, HV-LED, 1 x 4,1W, warm white, including lamp

Dimensions: 130 mm x 100 mm x 27 mm



Unseren Klassiker aus der Quadrat-Serie haben wir jetzt noch besser gemacht!
Ausgestattet mit einer 4,1W HV-LED ist er nun auch nachträglich noch einfacher einzusetzen.



*Our classic from the square series, now even better!
Equipped with a 4,1W HV-LED, this lamp is simpler to install (even at a later date).*

Pendelleuchte
d28
Design:
Lars Dinter
PENDANT LIGHT



24

Egal ob Lounge, Bar, Esstisch oder Sideboard. d28 ist überall zu Hause. Diese schlichte Deckenleuchte mit drei LEDs bringt das Thema Beleuchtung auf den Punkt. Puristischer kann eine Deckenleuchte nicht sein.

Technische Daten

Aluminium pulverbeschichtet in RAL 9016 weiß matt oder RAL 9005 schwarz matt, chrom glänzend auf Anfrage, transparentes hochflexibles Silikonkabel, LED, 3 x 1,1W, Lichtfarbe 3500 K (2700K in Vorbeurteilung)/ R_s-Wert 85, Maße: ø 28 mm x 360 mm, Baldachin ø 50 mm x 130 mm



Whether for a lounge, bar, dining table or sideboard, d28 is at home anywhere. This simple ceiling lamp with 3 LED's brings the theme of lighting to the point. This ceiling lamp is as pure as it gets.

Technical data

*Powder coated aluminum in RAL 9016 white matt or RAL 9005 black matt, polished chrome on request, transparent, highly flexible silicon cable, LED, 3 x 1,1W, light color 3500 K (2700K in progress)/ R_s-Wert 85
Dimensions: ø 28 mm x 360 mm, canopy ø 50 mm x 130 mm*



- 26 Olé. Mit dem Temperament spanischer Flamenco-Tänzer fließen und tanzen Glashaken im wilden Zick-Zack durch den nächtlichen Abendhimmel von Lounges und Entrees.
Gleichsam geordnet reihen sich 184 filigrane Einzelteile um einen Ring aus gebogenem Aluminium, der über 3 Meter von Linearlights-LEDs beherbergt. Die 5 mittig angeordneten Niedervolt-Leuchtmittel sind getrennt schalt- und dimmbar.

Technische Daten

ma 8g: GY6,35, 5x 25W, ma 8g LED: GY6,35, 5x 25W + Linearlight flex side LED blau

Maße: 1499 x 300 x 224 mm, Farbe: Abdeckplatte verchromt, Rahmen Silber pulverbeschichtet



27

Olé. Glass hooks flow and dance with the temperament of spanish flamenco dancers, back and forth, wildly, through the evening sky of lounges and foyers. 184 delicate components are paired in rows around a ring constructed of curved aluminum, containing more than 3 meters of Linearlights-LEDs. The 5 low-voltage illuminants in the middle are separately switched and dimmable.

Technical data

ma 8g: GY6,35, 5x 25W, ma 8g LED: GY6,35, 5x 25W + Linearlighit flex side LED blue

Dimensions: 1499 x 300 x 224 mm, color: chrome plated cover, powder-coated silver frame



LED Notlichteinheit

Dem großen Aufgabenfeld der Notbeleuchtung stellt sich Mawa Design mit einer patentierten Eigenentwicklung. Die bündig eingelassenen LEDs bilden mit 10 x 20 mm sichtbarer Fläche eine der kleinsten Notlichtversorgungseinheiten die derzeit auf dem Markt erhältlich sind.

Durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in Profil- oder z.B. Kronleuchtereinheiten können Sie somit zuverlässig mit Mawa Design planen.



enger oder breiter
Abstrahlwinkel
narrow or wide beam

- ▶ 36
- ▶ 38

LED Emergency Lighting Unit

For the large field of emergency lighting, Mawa Design provides an in-house development. The flush mounted LED's with a visible area of 10 x 20 mm offer one of the smallest emergency lighting units currently available on the market. Through the various application possibilities in profiles or, for example, chandeliers, you can rely on planning with Mawa Design.

Reduzierte Degradation

Die Alterung, der so genannte Degradation-Prozess der LED wird durch eine intelligente Beschaltung der LED-Platine deutlich verringert. Ein perfektes Wärmemanagement bildet das Rückgrat des LED-„wittenberg“-Systems.

Reduced Degradation

Through the use of intelligent wiring of the PCB's, as well as appropriate heat management elements, we are markedly able to slow down the degradation process (aging) of the LED.

Schaltzyklen

LED-„wittenberg“-Strahlerspots können sofort von 0 auf 100 % Lichtleistung geschaltet werden. Auf die Farbtemperatur hat der Dimmvorgang keinen Einfluss. Halogen-Metall dampf- oder Kompaktleuchtstofflampen können da nicht mithalten.

Switching Cycles

Unlike the halogen metal halide lamp and the compact fluorescent lamp, LED „wittenberg“ spotlights are immediately able to switch from 0 to 100 % light output. The dimming process has no influence on the color temperature.

Effizienz

Mit einer Betriebsdauer von ca. 50.000 Stunden ist das System „wittenberg“ LED ein zuverlässiger Begleiter in allen Bereichen der Lichtplanung. Die fast wartungsfreien LED-Einheiten helfen Kosten und Arbeitszeit zu minimieren. Egal ob Planer, Architekt oder Bauherr - LEDs sind die perfekte Wahl.

Efficiency

With an operational lifespan of approx. 50.000 hours, the LED „wittenberg“ system is a reliable partner in all aspects of lighting design. The nearly maintenance free LED units help to minimize costs and working hours. Whether for a planner, architect or owner - LED's are the perfect choice.

Na Logo...

Unsere LED ist vorwärts- und rückwärts kompatibel! Besitzen Sie bereits einen Niedervolt Kopf aus der „wittenberg“- Serie, kann dieser nachträglich und für die Zukunft mit LED bestückt werden!

Logo ist für uns auch Nachhaltigkeit! Mawa-Leuchten können alternativ mit Energiesparlampen ausgestattet werden.

In unserer Großgemeinde Michendorf sorgen wir für eine vorbildliche Entsorgung alter Energiesparleuchtmittel.



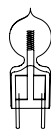
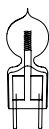
But of course...

Our LED is forward and backward compatible! If you already own a low-voltage spotlight from the „wittenberg“- series, it can be equipped with LED retroactively or at a later date!

But of course we also mean sustainability! Mawa lights can be alternatively equipped with energy-saving lamps as well.

In our community of Michendorf, we take great care to dispose old energy-saving lamps in a responsible manner.

Kostenvergleich



Lampentyp		Mawa Osram Halostar ECO	Standard NV-Halogen
Leistung	11,5 Watt	35 Watt	50 Watt
Lebensdauer	50000 h	4000 h	4000 h
KW bei 10h/Tag	0,11 KW/h	0,35 KW/h	0,50 KW/h
KW/Jahr	40,1KW	122KW	174KW
Preis pro KW/h	0,22 €	0,22 €	0,22 €
Stromkosten/Jahr	8,82 €	26,84 €	38,28 €
Leuchtmittelkosten/Jahr	-	8,00 €	8,00 €
Wartungskosten/Jahr	-	20,00 €	20,00 €
Gesamtkosten/Jahr	8,82 €	54,84 €	66,28 €
Gesamtkosten/20 Jahre	176,40€	1096,80€	1325,60 €

Nachhaltigkeit

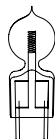
LED-“wittenberg“-Strahler erzeugen im direkten Vergleich deutlich mehr Licht als eine Halogenlampe und das bei einem Viertel des Verbrauchs. Bei einer Lebensdauer von ca. 50.000 h liegt die LED bei dem 12,5-fachen eines Halogenleuchtmittels.

Umweltverträglichkeit

Leuchtmittel



WI-LED
11,5 Watt



NV-Halogen
50 Watt

CO₂-Belastung
in kg/Jahr
bei 2.200h

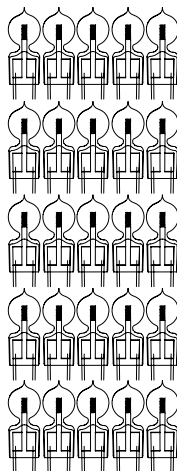


24,2 kg



88 kg

Leuchtmittel-
verbrauch in
20 Jahren



Sustainability

LED "wittenberg" spotlights create significantly more light in direct comparison to halogen lamps, and all this using only one quarter of the energy.

With a lifespan of approx. 50.000 h, the LED has a lifespan 12,5x longer than that of a halogen lamp.

Lichtverteilungskurve

Die 3 derzeit verfügbaren Linsen mit $\pm 13^\circ$, $\pm 17^\circ$, $\pm 24^\circ$ wurden von uns messtechnisch in den Laboren von DIAL geprüft.

Die Lichtverteilungskurven können Sie im Download-Bereich unsere Webseite unter www.mawa-design.de herunterladen.

Polar distribution curve

The currently available lenses with $\pm 13^\circ$, $\pm 17^\circ$, $\pm 24^\circ$ were metrological certificated in the laboratories of DIAL.

You can download the polar distribution curve at our download-area at www.mawa-design.de.

Lichtverteilungskurve $\pm 13^\circ$

700 mA LED-Kopf mit Optik 13°

Leuchtenlichtstrom: 693 lm

Leuchtenklassifikation nach DIN: A60

CIE Flux Code: 96 100 100 100 102

Bestückung: 1 x LEDs

(Korrekturfaktor 1.000)

Lichtverteilungskurve $\pm 13^\circ$

700 mA LED-spotlight with optic 13°

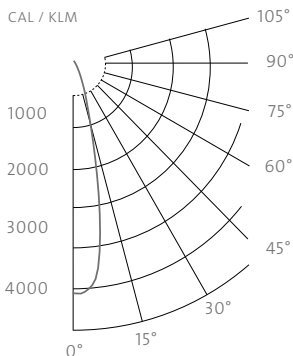
Luminous flux: 693 lm

Luminaire classification after DIN: A60

CIE Flux Code: 96 100 100 100 102

Equipment: 1 x LEDs

(correction factor 1.000)

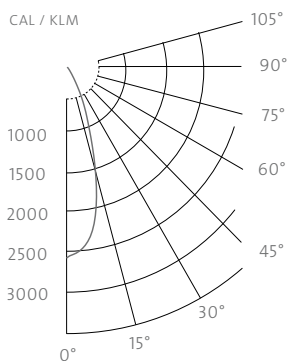


Lichtverteilungskurve $\pm 17^\circ$

700 mA LED-Kopf mit Optik 17°
Leuchtenlichtstrom: 706 lm
Leuchtenklassifikation nach DIN: A60
CIE Flux Code: 97 99 100 100 103
Bestückung: 1 x LEDs
(Korrekturfaktor 1.000)

light distribution curve $\pm 17^\circ$

700 mA LED-spotlight with optic 17°
Luminous flux: 706 lm
Luminaire classification after DIN: A60
CIE Flux Code: 97 99 100 100 103
Equipment: 1 x LEDs
(correction factor 1.000)

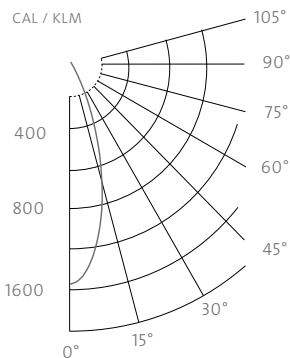


Lichtverteilungskurve $\pm 24^\circ$

700 mA LED-Kopf mit Optik 24°
Leuchtenlichtstrom: 715 lm
Leuchtenklassifikation nach DIN: A60
CIE Flux Code: 97 99 100 100 101
Bestückung: 1 x LEDs
(Korrekturfaktor 1.000)

light distribution curve $\pm 24^\circ$

700 mA LED-spotlight with optic 24°
Luminous flux: 715 lm
Luminaire classification after DIN: A60
CIE Flux Code: 97 99 100 100 101
Equipment: 1 x LEDs
(correction factor 1.000)



LED Notlicht Einheit CEAG / Inotec engstrahlend

patentgeschützte Notlichteinheit

sichtbare Maße:	20 x 10mm, bündig eingelassen
Bestückung:	2 x 5,4W LED Cree
Lichtfarbe:	6500K
effektiver Lichtstrom:	226 lm (CEAG)/ 98 lm (Inotec)
Lichtstärkenmaximum:	9601,75 cd/klm/ 6903,80 cd/klm
Linse:	2 x Carclo plain medium lens front Effizienz 88,7%
Abstrahlwinkel Linse:	± 16,4°
Kühlkörper:	29 x 60 x 11,5 mm, schwarz eloxiert
Notlichtmodul:	CEAG V-CG SLS500/ Inotec J-ET9/24 SV
TÜV-Prüfung:	Varianten überprüft nach EN 60598/1 mit Prüfbericht Nr. 21143675_001 und 21145154_001
Lichtberechnung:	DIAL Prüfberichte Nr. 1108G12R und 1108G03R überprüft nach EN 13032-1:2006-05, DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22): 2008-10, 22.16.3

LED Emergency Unit CEAG / Inotec narrow beam

Patented emergency lighting unit

	<i>Visible dimensions:</i>	<i>20 x 10mm, flush mounted</i>
	<i>Equipment:</i>	<i>2 x 5,4W LED Cree</i>
▶ 28	<i>Light color:</i>	<i>6500K</i>
	<i>Luminous flux:</i>	<i>226 lm (CEAG)/ 98 lm (Inotec)</i>
	<i>Max. luminosity:</i>	<i>9601,75 cd/klm/ 6903,80 cd/klm</i>
	<i>Lens:</i>	<i>2 x Carclo plain medium lens front Efficiency 88,7%</i>
36	<i>Lens emission angle:</i>	<i>± 16,4°</i>
	<i>Heat sink:</i>	<i>29 x 60 x 11,5 mm, black anodized</i>
	<i>Emergency lighting module:</i>	<i>CEAG V-CG SLS500/ Inotec J-ET9/24 SV</i>
	<i>TÜV certificate:</i>	<i>Variation certified according to EN 60598/1 with test report nr. 21143675_001 and 21145154_001</i>
	<i>Lighting calculations:</i>	<i>DIAL test report nr. 1108G12R and 1108G03R certified according to EN 13032-1:2006-05, DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22): 2008-10, 22.16.3</i>

LED Notlicht Einheit CEAG / Inotec breitstrahlend

patentgeschützte Notlichteinheit

sichtbare Maße:	20 x 10mm, bündig eingelassen
Bestückung:	2 x 5,4W LED Cree
Lichtfarbe:	6500K
effektiver Lichtstrom:	135 lm (CEAG)/ 98 lm (Inotec)
Lichtstärkenmaximum:	6873,00 cd/klm/ 6903,80 cd/klm
Linse:	2 x Carclo frosted wide Effizienz 80%
Abstrahlwinkel Linse:	± 36,7°
Kühlkörper:	29 x 60 x 11,5 mm, schwarz eloxiert
Notlichtmodul:	CEAG V-CG SLS500/ Inotec J-ET9/24 SV
TÜV-Prüfung:	Variante überprüft nach EN 60598/1 mit Prüfbericht Nr. 21143675_001 und 21145154_001
Lichtberechnung:	DIAL Prüfbericht Nr. 1108G04R und 1108G03R überprüft nach EN 13032-1:2006-05, DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22): 2008-10, 22.16.3

LED Emergency Unit CEAG / Inotec wide beam

Patented emergency lighting unit

Visible dimensions:	20 x 10mm, flush mounted
Equipment:	2 x 5,4W LED Cree
Light color:	6500K
Luminous flux:	135 lm (CEAG)/ 98 lm (Inotec)
Max. luminosity:	6873,00 cd/klm/ 6903,80 cd/klm
Lens:	2 x Carclo frosted wide Efficiency 80%
Lens emission angle:	± 36,7°
Heat sink:	29 x 60 x 11,5 mm, black anodized
Emergency lighting module:	CEAG V-CG SLS500/ Inotec J-ET9/24 SV
TÜV certificate:	Variation certified according to EN 60598/1 with test report nr. 21143675_001 and 21145154_001
Lighting calculations:	DIAL test report nr. 1108G04R and 1108G03R certified according to EN 13032-1:2006-05, DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22): 2008-10, 22.16.3

**LED Überwachungsbaustein CEAG/ INOTEC
für LED-Notlichteinheit eng- und breitstrahlend**

LED Securitylight CEAG
für LED-Security spot and flood

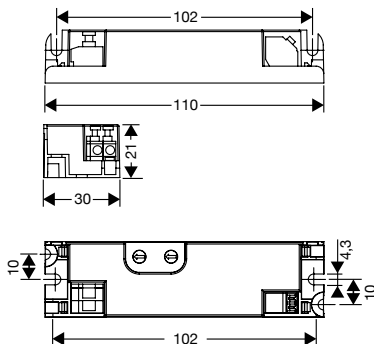
Technische Daten *Technical data*

Maße *Dimensions*: 90 x 40 x 28 mm

Eingangsstrom *Input*: 230V 50/60 Hz

Ausgangsstrom *Output*: 320 mA konstant

Bestückung *Equipment*: 2 Stk.



**LED Überwachungsbaustein INOTEC
für LED-Notlichteinheit eng- und breitstrahlend**

LED Securitylight INOTEC
für LED-Security spot and flood

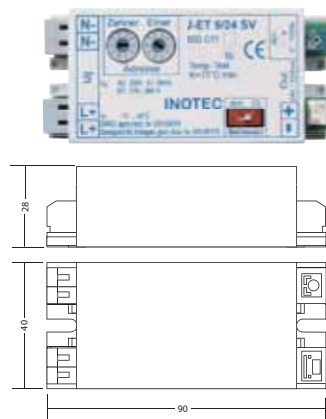
Technische Daten *Technical data*

Maße *Dimensions*: 90 x 40 x 28 mm

Eingangsstrom *Input*: 230V 50/60 Hz

Ausgangsstrom *Output*: 320 mA konstant

Bestückung *Equipment*: 2 Stk.



▶ 28

38

LED-Treiber für alle 1-fach Einbau- und max. 2-fach Einbaustrahler in Reihe Dimmbar 1-10V & PUSH

Technische Daten

Maße:	145,6 x 38,4 x 26,7 mm
Eingangsstrom:	230V 50/60 Hz
Ausgangsstrom:	350 / 500 / 700 mA
Dimmbarkeit:	1-10V, PUSH
max. Wattage:	30 W

*LED-Converter for all single and max. duo-built-In Spotlight
dimmable 1-10V & PUSH*

► 15

Technical data

Dimensions:	145,6 x 38,4 x 26,7 mm
Input:	230V 50/60 Hz
Output:	350 / 500 / 700 mA
Dimmable:	1-10V, PUSH
max. wattage:	30 W

LED-Treiber für max. 1 Einbaustrahler (speziell wi-eb-1r-kr) Phasen- und abschnittsdimmbarkeit

Technische Daten

Maße:	113 x 44 x 28 mm
Eingangsstrom:	230V 50/60 Hz
Ausgangsstrom:	700 mA
Dimmbarkeit:	Phasen- und abschnittsdimmbar
max. Wattage:	16 W

► 13

► 18

► 19

*LED-Converter for max. 1 Built-In Spotlight (special wi-eb-1r-kr)
phase- and reversephasecontrol dimmer*

39

Technical data

Dimensions:	113 x 44 x 28 mm
Input:	230V 50/60 Hz
Output:	700 mA
Dimmable:	phase- and reversephasecontrol dimmer
max. wattage:	16 W

LED Konverter 350/ 700mA

für Aufbaustrahler wi-ab-2r „fernglas“ und Einbaustrahler wi-eb-1r-kr

Technische Daten

Maße:	141 x 43 x 30 mm
Eingangsstrom:	230V 50/60 Hz
Ausgangsstrom:	350/ 700 mA
Dimmbarkeit:	-
max. Wattage:	33 W

► 16

LED Converter 350/700mA

► 13

for surface-mounted Spotlight wi-ab-2r „fernglas“, surface-mounted spotlight wi-eb-1r-kr

Technical data

Dimensions:	141 x 43 x 30 mm
Input:	230V 50/60 Hz
Output:	350 / 700 mA
Dimmable:	-
max. wattage:	33 W

**LED Konverter 1-10V & PUSH für Einbaustrahler und Profile
sowie Aufbaustrahler wi-ab-2e, synchronisierbar (siehe Seite 12)**

Technische Daten

Maße:	103 x 67 x 21 mm
Eingangsstrom:	230V 50/60 Hz
Ausgangsstrom:	350 / 500 / 700 mA
Dimmbarkeit:	1-10V, PUSH
max. Wattage:	25 W

► 13

► 14

► 17

40

*LED Converter 1-10V & PUSH for Built-In Spotlight and Profiles
and Surface-mounted Spotlight wi-ab-2e, adapted to synchronization (see page 12)*

Technical data

Dimensions:	103 x 67 x 21 mm
Input:	230V 50/60 Hz
Output:	350 / 500 / 700 mA
Dimmable:	1-10V, PUSH
max. wattage:	25 W

Auszeichnungen / Awards

Nominierung Designpreis der Bundesrepublik Deutschland 2012
Nominierung Designpreis der Bundesrepublik Deutschland 2011
Designpreis Brandenburg 2010
»Design Plus« Light & Building 2010

Designcontest Osram 2009
Sonderausstellung Corbusierhaus Berlin 2008
Ausstellung 50 Jahre Hansaviertel Berlin 2008
Nominierung Designpreis der Bundesrepublik Deutschland 2011, 2007, 2006, 2004
IF Design Award 2005, 1986
»reddot« product design 2003
Sammlung Grassi Museum Leipzig 2002
Sammlung Stiftung Staatliches Museum für Angewandte Kunst, Nürnberg 2002
»Form« Messe Frankfurt/Main 2002 (2X), 2000, 1999, 1998, 1997, 1996, 1995, 1992;
1990, 1989, 1988, 1987, 1985, 1984, 1983
»Design Plus« IF 2010, 2002 (2X), 1994, 1991
Deutscher Designers Saturday Düsseldorf 2001
Sammlung der Bergischen Universität Wuppertal 2001
Neue Sammlung Nürnberg 2001
Ausstellung Modus Möbel Berlin 2001
Designpreis des Landes Brandenburg 2001, 2010
Erster Umweltpreis der Messe Frankfurt/Main 2000
Designsammlung Pforzheim 2000
Sammlung Museum für Kunsthandwerk, Frankfurt/Main 1999
Designcenter Stuttgart 1999, 1992, 1988
Sammlung Kunstgewerbemuseum Berlin 1997
Vitra DesignSammlung, Weil am Rhein 1992
Museum für Angewandte Kunst Köln 1991
Marlboro Design Preis 1988
Biennale Kortrijk Belgien 1988
Haus der Industrieform Essen 1987
Kunstgewerbemuseum Hamburg 1987
Museum of Contemporary Art Chicago 1985
Ständige Sammlung moma New York 1983, 1981



IMPRINT

Konzeption, Art-Direktion, Layout: Karoline Schalli, Daniel Haym
Fotografie: Steffen Jänicke, Karoline Schalli, Daniel Haym, Mawa Design
Druck: Druckerei TOLEK

© 2011 Mawa Design Licht- und Wohnideen GmbH

Möchten Sie mehr über uns wissen? Sie finden uns im brandenburgischen „Palmhof“ in Michendorf, ganz in der Nähe Potsdams und 30 km entfernt vom Berliner Ku'damm.

Would you like to know more about us? We are located in Brandenburg „Palmhof“, Michendorf, near Potsdam, 30 km away from the Ku'damm in Berlin.

MAWA DESIGN
Licht- und Wohnideen GmbH
Palmhof, Neu-Langerwisch 36
14552 Michendorf / Potsdam
Tel +49 . 03 32 05 . 464 32
Fax +49 . 03 32 05 . 464 39
info@mawa-design.de
www.mawa-design.de

42

Unser QM-System wird regelmäßig nach der Zertifizierungsordnung vom TÜV überwacht.
Our quality management system is regularly supervised by the TÜV.

2010 wurden in der Hightech Manufaktur 43.845 Brennstellen gefertigt.
In 2010, a total of 43,845 lighting units were produced in the Mawa workshop.





„wittenberg“-LED-Strahlerkopf
Sonderleuchte „stuckleuchte nr.16“
Design: Mawa Design

