

## Details zu Arbeitslicht Nr. 36

Die drei Varianten

Fassung E27 (normales Gewinde),  
Stiftsockel G9 und  
Sockel GY6,35 für den 12 Volt Betrieb

sind die wesentlichen Möglichkeiten zu optimaler Lichtqualität und effizienter Energienutzung im Sinne störungsfreier Arbeitsumgebung und biologischer Unversehrtheit.

Im Folgenden werden die Merkmale der Leuchte erläutert die in Handarbeit gefertigt in den vergangenen zehn Jahren immer wieder verfeinert und optimiert wurde.

### Beleuchtungsstärken:

Mit 150 cm Abstand zwischen Oberkante Arbeitstisch und Unterkante Beleuchtungskörper. Messeinheit in Lux:

Arbeitslicht Nr. 36	E27	1x 140 Watt	1x 2840 Lumen	500 Lux
Arbeitslicht Nr. 36	G9	4x 42 Watt	4x 625 Lumen	400 Lux
Arbeitslicht Nr. 36	G9	4x 60 Watt	4x 975 Lumen	600 Lux
Arbeitslicht Nr. 36	GY6,35	2x 60 Watt	2x 1650 Lumen	500 Lux

Der Luxwert ist nicht nur abhängig von Art und Qualität der Leuchtmittel, er ergibt sich auch aus der Stellung des Leuchtmittels im Reflektor. Vier Leuchtmittel anstelle von nur einem ergeben eine andere Verteilung der Leuchtdichte innerhalb des Lichtkegels.

Umgebungsbedingungen können gravierende Unterschiede der Helligkeitswerte bewirken, so führen helle Böden und helle Wände zu deutlich günstigeren Ergebnissen als wie eine dunkle Umgebung. Oben aufgeführte Werte sind unter Abwesenheit von Tageslicht in einer Umgebung mit hellem Fichtenholz ermittelt.

Grundsätzlich gilt je größer der Abstand zwischen Leuchte und beleuchteter Fläche desto größer die beleuchtete Fläche und desto geringer der Luxwert.

Je kleiner der Abstand zwischen Leuchte und beleuchteter Fläche desto höher der Luxwert und desto kleiner die beleuchtete Fläche.

Werden zum Beispiel 250 Lux benötigt so kann eine Leuchte die in 150cm Höhe 500 Lux erzeugt, höher installiert werden, auf 160 oder 170cm, was einen größeren Lichtkegel und somit auch einen größeren Abstand zur nächsten Leuchte bewirkt.

Ebenso kann aber auch ein schwächeres Leuchtmittel eingesetzt werden, denn der Abstand zwischen den Leuchten ergibt sich meist durch bereits vorhandene Anschlüsse mit festen Abständen.

### Was der Reflektor macht:

Der Reflektor bündelt das Licht auf einen Abstrahlwinkel von 60°. Wenn sich das Licht ohne Reflektor rundherum also 360° verteilen würde wäre der Schultisch mit deutlich unter 100 Lux etwa gleichhell wie Wände und Decke und als Arbeitslicht viel zu schwach für die Augen. Damit Energie nicht verschwendet und erzeugtes Licht effizient genutzt wird, bündelt der Reflektor das Licht auf ein Sechstel aus 360° auf 60°.

So auf den Schultisch umgelenkt und um das Sechsfache dahin konzentriert wo es primär benötigt wird, werden Werte um 500 Lux erreicht ohne das hierfür höhere Stromkosten entstehen.

Das heißt aber nicht dass alles außerhalb der 60° im Dunkeln liegt denn die angestrahlten Flächen reflektieren das Licht in den Umraum wodurch dieser immer noch ausreichend erhellt wird.

Die Blendschutzscheibe verhindert dass das intensiv gebündelte Licht Blendung erzeugt, die Kristallstruktur der Blendschutzscheibe nimmt das Licht auf und verteilt es homogen auf die Arbeitsfläche. Die Schattenbildung ist weich, ein Schlagschatten entsteht nicht.

### Allgemeine Empfehlung zu Beleuchtungsstärken:

100 bis 200 Lux Eingangshalle, Flur  
300 bis 400 Lux Arbeitsplatz  
400 bis 500 Lux Bildschirmarbeitsplatz  
500 bis 800 Lux besondere Anforderungen  
800 bis 1000 Lux Analyse, Labor, Untersuchung

### Daten zu Arbeitslicht Nr. 36

Bezeichnung	Arbeitslicht
Anwendung	Schulräume / Arbeitsräume
Körper	Aluminium
Abstrahlwinkel	60°
Durchmesser	42cm
Höhe	31cm
Kabellänge	130 cm
Gesamtlänge	160 cm
Energieeffizienzklasse	A bis E
Schutzklasse	I und II
Schutzart	IP 23

#### Varianten:

Spannung 220 Volt  
Sockel 1x E27

Spannung 220 Volt  
Sockel 4x G9

Spannung 12 Volt  
Sockel 2x GY6,35

### Variante im 12 Volt Betrieb:



Osram Halostar ECO 64447 ECO 60W 12V GY6,35  
Energieeffizienzklasse B.  
Dieses Glühluchtmittel gibt es im Fachhandel oder bei uns.

Mit Energieklasse B ist dieses Leuchtmittel höchst effizient.  
Es hat zudem eine Nennlebensdauer von 4000 Stunden.

12 Volt Leuchtmittel können mit Wechsel- oder Gleichstrom betrieben werden. Die übliche Netzspannung von 220 – 230 Volt wird hierfür mit einem Gleichstrom-Schaltnetzteil oder einem Wechselstrom -Transformator in 12 Volt gewandelt.

Ein Gleichstrom-Schaltnetzteil eliminiert elektromagnetische Wechselfelder. Ein Wechselstrom -Transformator tut das nicht, dieser erzeugt Elektromog und ist deshalb nicht geeignet.

Ein Gleichstrom-Schaltnetzteil bezeichnet man auch als AC/DC-Wandler, ein Gleichrichter der Wechselstrom in Gleichstrom wandelt. Dabei stehen die Abkürzungen AC für Wechselstrom (engl. alternating current) und DC für Gleichstrom (engl. direct current).

Es ergibt sich das biologisch neutralste Glühlampenlicht unter Vermeidung elektromagnetischer Störstrahlung und wie beim Sonnenlicht auch keinerlei Flimmerfrequenzen.



AC/DC-Einbaunetzteil  
TDK-Lambda LS-150-12

Gewicht 700gr  
20 cm lang  
10cm breit  
4cm hoch.

Hier kann es bestellt werden:

<http://www.voelkner.de/products/60385/TDK-Lambda-Schaltnetzteil-Ls150-12.html>

Installationsanleitung zum Gleichstrom-Schaltnetzteil LS 150:  [LS Instruction Manual.pdf](#)

Wenn das kleine blaue Rädchen am Gleichstrom-Schaltnetzteil ganz nach links gedreht wird nimmt die Helligkeit ab der Farbton des Lichtes wird wärmerer und die Lebensdauer des Leuchtmittels wird deutlich länger, auch der Stromverbrauch ist geringer. Ganz nach rechts bis zum Anschlag gedreht wäre grenzlastig und soll vermieden werden, In jedem Fall kann hier in begrenztem Umfang regulierend Einfluss auf den Luxwert genommen werden.

Es gibt weitere Möglichkeiten zu 12 Volt Versorgung. Hier genannte ist ein Vorschlag bzw. eine gute und passende Möglichkeit. Das Gleichstrom-Schaltnetzteil gibt es natürlich auch bei anderen Anbietern. Es ist nicht im Lieferumfang von Arbeitslicht Nr. 36 enthalten und kann auch bei uns nicht bestellt werden.