



**Ausgangssituation**

Im Werkzeugbau wurden klassische 400W Quecksilberdampf-Hochdrucklampen im Dauerbetrieb eingesetzt. Aufgrund der neuen Raumnutzung, der Tageslichtaufnahme, der neuen CNC-Maschinenpositionierung und der veränderten Sehaufgaben war die vorhandene Beleuchtung unzureichend geworden. Die mittlere Beleuchtungsstärke in der Nutzebene sollte 500 Lux betragen.

**LED-Lichtkonzept**

Die persönliche Beratung fand vor Ort statt. Eingesetzt wurden 16x tief-breitstrahlende 120W LED High Bay Leuchten in der hohen Schutzart IP65 (Staubdicht und Strahlwassergeschützt) mit ZigBee-Steuerungstechnologie. ZigBee Control unterstützt den permanenten Abgleich von Tageslicht und Kunstlicht mit funkgesteuerter Daten- und Signalübertragung. ZigBee® ist ein eingetragenes Warenzeichen der ZigBee® Allianz.

**BuR Lighting Lichtplanung**

Bei der BuR Lighting Lichtplanung mit DIALux evo wurden berücksichtigt:

**EN 12464-1 Norm**

Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen

**ASR A3.4 Arbeitsstättenrichtlinie**

Technische Regeln für die Arbeitsstättenbeleuchtung

**Lichtqualität**

- Hochwertige steuerbare LED Beleuchtung
- Tief-breitstrahlende Beleuchtung der Nutzebene und Werkzeugmaschinen
- Mittlere Beleuchtungsstärke:  $E_m=556$  Lux
- Hohe Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke  $E_{min}/E_m= 0,50$
- Angenehme Lichtfarbe: 4.000 Kelvin
- Sehr gute Farbwiedergabe:  $Ra>80$
- Hoher Sehkomfort

**BuR Lighting Leuchten**

- Artikel: LED High Bay ZigBee
- Art.-Nr.: 4111120P09040VZ
- Gehäuse: Aluminium-Druckguss
- LED Breitspannungsgerät: 100V-240V
- LEDs: Nichia Chip
- Nennleistung: 120W
- Lichtaustrittswinkel: 90°
- Schutzart: IP65
- Lichtsteuerungstechnologie: ZigBee

**Ersparnis und Nutzen**

- ZigBee LED Leuchten
- Vergossene LED Breitspannungsgeräte
- Tageslichtabhängige Lichtsteuerung
- LED Nutzlebensdauer: 50.000 h
- Lichtausbeute: 130 lm/W
- Energieverbrauch p.a.: 11.451 kWh
- CO<sub>2</sub>-Verbrauch p.a.: 6.126 kg
- Reduzierung der Wartungskosten p.a.: 78%
- Return on Investment: 2,2 Jahre