



Ausgangssituation

Für die Abteilung „Spanende Metallbearbeitung“ und deren 2-Schicht-Betrieb sollte die Beleuchtung effizienter und brillanter werden. Die Sehverhältnisse an den Maschinen waren unzureichend. Die Beleuchtungsstärke in der Nutzebene lag unter den empfohlenen Richtwerten. Im Einsatz befanden sich 21x 1xT5 54W klassische Leuchtstofflampen-Leuchten mit hohem Energieverbrauch. Die Wartungskosten wurden durch häufige Lampenwechsel negativ beeinflusst.

LED-Lichtkonzept

Die persönliche Beratung fand vor Ort statt. Neu eingesetzt wurden nur 14x BuR Lighting LED Low Bay Linear Leuchten 40W in der hohen Schutzart IP66 (Staubdicht und Schutz gegen starkes Strahlwasser). Die Beleuchtungsstärke in der Nutzebene wurde angehoben auf $E_m=750$ Lux. Die sich ergebende Energieeinsparung und CO₂-Reduzierung sind erheblich.

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 LED Beleuchtung
- Tief-breitstrahlende Beleuchtung der Nutzebene und der Maschinen
- Mittlere Beleuchtungsstärke: $E_m=840$ Lux
- Hohe Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke $E_{min}/E_m=0,60$
- Angenehme Lichtfarbe: 4.000 Kelvin
- Sehr gute Farbwiedergabe: $R_a>80$
- Hoher Sehkomfort

BuR Lighting Leuchten

- Artikel: LED Low Bay Linear
- Art.-Nr.: 4322040G110040NN
- Gehäuse: Stahlblech
- LEDs: Epistar 5630
- Nennleistung: 40W
- Lichtaustrittswinkel: 110°
- Schutzart: IP66
- Schlagschutzklasse: IK08
- Blendungsbegrenzung: UGR<19

Ersparnis und Nutzen

- LED Leuchten aus Stahlblech
- LED Betriebsgeräte mit $\lambda>0,95$
- LEDs quecksilber- und schadstofffrei
- LED Nutzlebensdauer: 50.000 h
- Lichtausbeute: 118 lm/W
- Energieeinsparung p.a.: 2.865 kWh
- CO₂-Reduzierung p.a.: 1.533 kg
- Reduzierung der Wartungskosten p.a.: 72%
- Return on Investment: 2,5 Jahre