

Die Titan-Fertigung in neuem Licht: Outokumpu VDM nutzt Einsparpotenziale in der Beleuchtungstechnik

Über 30 verschiedene Titanqualitäten werden in den Schmelzöfen im Essener Werk von Outokumpu VDM hergestellt. Bei der Produktion des hochwertigen und vielseitig einsetzbaren Werkstoffs ist höchste Präzision gefragt. Qualität und Effizienz der Beleuchtung in den sieben Fertigungshallen sind deshalb für die Verantwortlichen im Werk in mehrfacher Hinsicht von höchster Bedeutung.

Ein zeitgemäßes Beleuchtungssystem sorgt in erster Linie für bestmögliche Sichtverhältnisse und damit für Sicherheit in den verschiedenen hochsensiblen Bereichen der Fertigung. Darüber hinaus sprechen sowohl energetische als auch betriebswirtschaftliche Kriterien für eine Lösung auf neuestem technologischem Stand: die Umrüstung auf eine neue Leuchtmittel-Technologie kann den Stromverbrauch, verglichen mit einer herkömmlichen Lösung, um bis zu 70% senken. Die wesentlich höhere Haltbarkeit zeitgemäßer Leuchtmittel garantiert längere Zeiträume zwischen den einzelnen Wartungsintervallen. Der deutlich geringere CO₂- Ausstoß wirkt sich positiv auf die Energiebilanz des Unternehmens aus. Und das Engagement in Sachen Umwelteffizienz gilt schließlich als unschätzbare Imagefaktor. Gründe genug für Outokumpu VDM, die Lichttechnik in den Fertigungshallen überprüfen und modernisieren zu lassen.

Technologiewechsel unter der Hallendecke

Ein erstes Treffen zwischen den Schultz+Erbsen Experten für Lichttechnik und Jens Ötting, Leiter Instandhaltung bei Outokumpu VDM im Herbst 2012 macht den Handlungsbedarf sofort deutlich. Die Besichtigung vor Ort zeigt bereits ohne Berechnung und Messung, dass die teilweise über 20 Jahre alte, häufig

aufgerüstete Licht-Anlage in vielen Hallen deutliches Optimierungspotenzial aufweist.

Ist-Zustand per Lightcheck

Ein erster Eindruck, den der von Schultz+Erbsen durchgeführte LightCheck bestätigen soll. Der Service der Lighting Technology Experten ermittelt den Status der bestehenden Beleuchtungsanlage inklusive des damit verbundenen Energieverbrauchs. Diese Informationen sowie die Daten zu den gewünschten neuen Anforderungen bieten die Grundlage für die nun folgenden Berechnungen von Schultz+Erbsen.

Simulation per Relux

Mithilfe des Lichtsimulationsprogramms Relux werden im nächsten Schritt die Berechnungen praxisgenau überprüft. Anhand der Leuchtmittelwerte wird die mittlere Beleuchtungsstärke (in Lux) ermittelt und damit die Einhaltung der gesetzlichen Normen sichergestellt. Mithilfe der Falschfarbendarstellung der Beleuchtungsstärkeverteilung lässt sich zudem verdeutlichen, in welchen Raumzonen viel bzw. wenig Licht ist.

Die Berechnungen der Lighting Technology Experten

Auf Basis verschiedener Optionen zu Leuchten-Typ und Leuchten-Leistung wird die gesamte

Beleuchtungsanlage bis ins Detail präzise berechnet und mithilfe der Total Costs of Ownership (TCO) wirtschaftlich transparent gemacht: alle Kosten für Energie, Wartung, Austausch und Entsorgung werden definiert. Berücksichtigt werden dabei auch alle geltenden Anforderungen an Lux-Werte und Sicherheit, sowie die gesetzlichen Vorgaben für Beleuchtungsanlagen an Arbeitsstätten (Norm DIN EN 12464). Ebenfalls berechnet wird der Return on Investment, also die Amortisationszeit der neuen Licht-Anlage inklusive aller Einsparpotenziale in Sachen Energie- und CO₂-Reduzierung.

Einsparpotenziale per LED-Lichtleisten von Philips

Um eine effiziente wirtschaftliche Hallen-Beleuchtung zu erreichen, bieten sich für den Lichtexperten von Schultz+Erbsen drei Licht-Technologien an: Konventionelle Hallenstrahler mit dimmbaren Metall-Halogenlampen, LED-Hallenstrahler sowie LED Lichtbänder. Alle Lösungen werden kalkuliert und den Verantwortlichen von Outokumpu VDM präsentiert. Die Entscheidung fällt schnell – auf die Lösung mit Philips-LED-Lichtbändern. Denn laut Berechnung bietet diese neue Lichttechnik einen ROI von unter drei Jahren und Energie-Einsparpotenziale von 70-80%.

Start zum Gemeinschaftsprojekt im Experten-Netzwerk

Im Februar 2012 beginnt die konkrete Planung des ersten Teilprojekts: die 900 Quadratmeter große Halle 7 mit der mechanisch/elektrischen Werkstatt und dem Magazin und Ersatzteillager soll auf die neue Lichttechnologie umgerüstet werden. Die neue Lichttechnik unter dem Hallendach wird nun als Gemeinschaftsprojekt der Licht-Experten von Schultze+Erbe und der Installations-Spezialisten von Meschede & Co. realisiert. Ein Experten-Netzwerk mit höchstem technologischem Know-how, das Outokumpu VDM in jeder Phase der Umsetzung Transparenz und Investitions-Sicherheit bietet: Schultze+Erbe steht für zuverlässige, wirtschaftliche Planung und zeitgerechte Lieferung aller Komponenten. Und Meschede & Co. für perfekte Abwicklung auf Basis einer Turnkey-Lösung inklusive aller Leuchtmittel, Montage-Arbeiten und Garantie-Ansprüche.

Die Realisierung in Halle 7

Zwei LED Lichtbänder des Herstellers Philips mit jeweils 33 LED Einheiten vom Typ Maxos-LED und einer Gesamtleistung von 3,1 kW für beide Lichtbänder. Dazu vier LED Feuchtraumleuchten aus der Serie Pacific-LED von Philips für die Nachtbeleuchtung: Der Auftrag zur Lieferung der Leuchtmittel wird bei Schultze+Erbe so verarbeitet, dass alle nötigen Komponenten pünktlich in Essen angeliefert und schließlich von den Installations-Experten von Meschede & Co montiert werden.

Einen Monat später, im April 2013 ist es schließlich soweit – in Halle 7 wird mit neuer LED Lichtanlage gearbeitet. Und das exakt wie berechnet: mit einer Senkung des Energieverbrauchs von 75,4 % und eine Reduzierung des CO₂ Ausstoßes von 23.4 T pro Jahr. „Bei den Einsparungen haben wir uns natürlich auf die Berechnungen von Schultze+Erbe verlassen. Aber nachgemessen haben wir trotzdem. Und es stimmte...“ resümiert Jens Ötting, Leiter Instandhaltung bei Outokumpu VDM.



Die Abbildung zeigt die erst kürzlich neu erbaute Halle 1 mit herkömmlichem Licht. Alle Hallen werden sukzessive auf neue LED-Lichtbänder umgerüstet.

Eine erfolgreiche Basis für weitere Projekte

Die erfolgreiche Umstellung auf eine neue wirtschaftliche Technologie zahlt sich für alle Beteiligten aus. Denn dank der kompetenten Analyse und der professionellen Realisierung geht es in Essen weiter: Für Halle 4 ist die Installation der nächsten LED-Anlage nun in der Planung. Was laut Jens Ötting nicht selbstverständlich ist. Denn: „Jede Halle mit ihren eigenen Gegebenheiten muss im Detail für sich betrachtet werden, um die technisch und wirtschaftlich sinnvollste Lösung zu erarbeiten. Natürlich wird dabei aber auch angestrebt, möglichst einheitliche Leuchttypen in allen Hallen zu verwenden.“

In bewährter Zusammenarbeit mit den Installations-Experten der Firma Meschede wird Schultze+Erbe Lichttechnik in nächster Zeit schrittweise die weiteren Hallen der

Outokumpu VDM auf wirtschaftliche Beleuchtungslösungen umstellen - eine beispielhafte Synergie zwischen Planung und Durchführung, die heute Maßstäbe in Sachen Effizienz und Zuverlässigkeit setzt.

Outokumpu VDM

Outokumpu VDM mit Unternehmenssitz in Werdohl fertigt Hochleistungswerkstoffe, darunter Nickellegierungen, Sonderedelstähle sowie Halbzeuge aus Titan und Zirkonium. Seit über 80 Jahren liefert das Unternehmen Bleche, Stangen, Blöcke, Bänder und Drähte an internationale Kunden aus den Bereichen Chemie und Anlagenbau, Energiegewinnung, Öl und Gas, Elektro-, Elektronik-, Automobil- und Luftfahrtindustrie.

