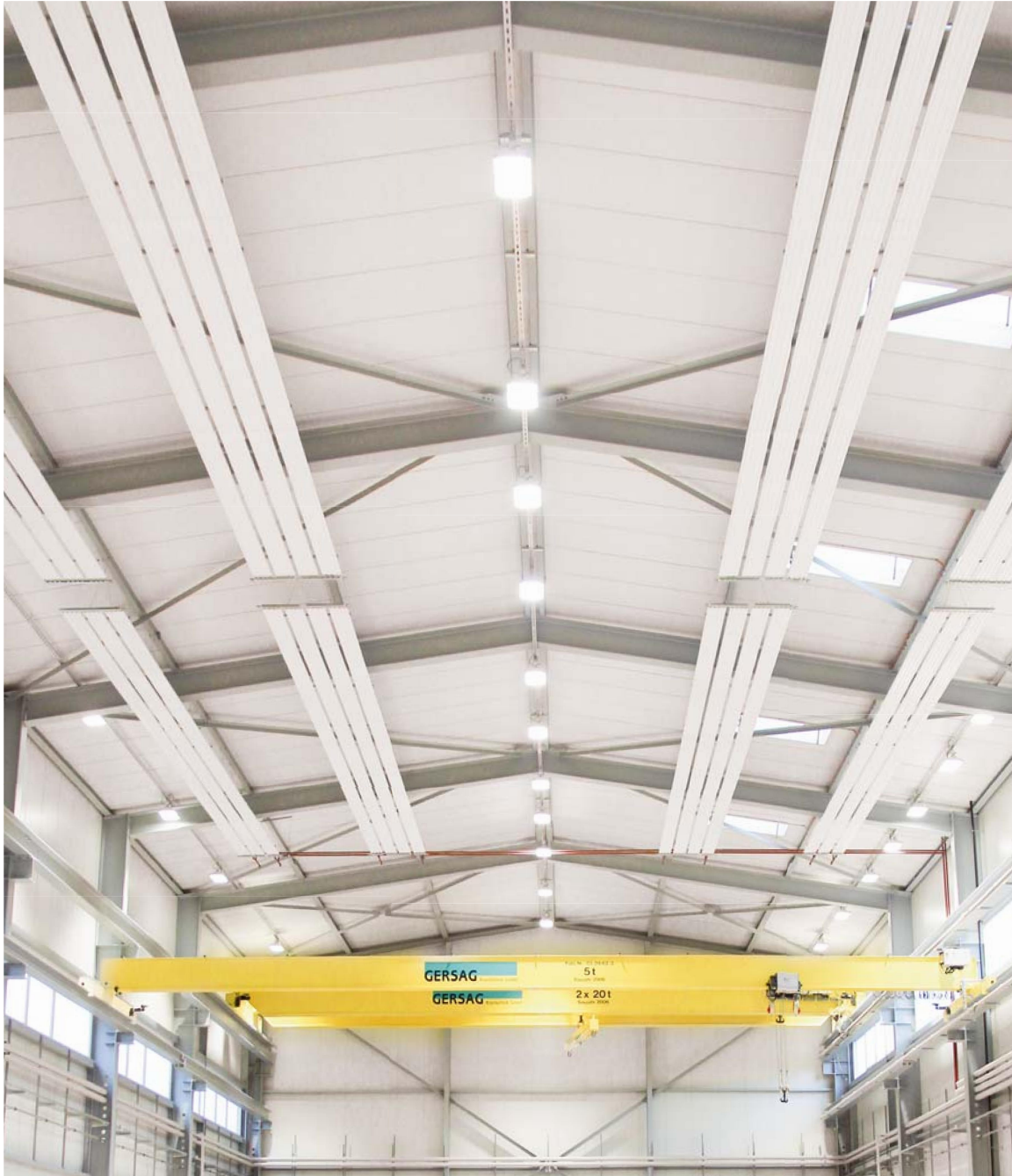




Energieeffiziente LED-Leuchten in der Montagehalle Rolf von ABB in Turgi.

Mehr Licht bei geringeren Stromkosten

Am ABB-Standort Turgi wurde die Beleuchtung in einer Produktionshalle zusammen mit dem Partner Philips neu konzipiert. Das Ergebnis überzeugt: bessere Ausleuchtung bei viel geringeren Stromkosten. Die wartungsfreie Lösung wird sich über die Lebensdauer der Beleuchtung amortisieren.

ABB hat im Frühling 2014 bekannt gegeben, mit Philips – dem Weltmarktführer für effiziente LED-Beleuchtungssysteme – zusammenzuarbeiten, um die Integration von vernetzten Beleuchtungssystemen und Gebäudesteuerung für kommerziell genutzte Gebäude zu vereinfachen. Die Idee dahinter ist, Beleuchtungssysteme von Philips nahtlos mit der Gebäudesteuerung von ABB zu verbinden, um die Betriebs- und Wartungskosten in Gewerbegebäuden zu senken, insbesondere bei ohnehin anfallenden Sanierungen.

Da liegt es nahe, in den eigenen Fabrikationsgebäuden mit der Zusammenarbeit anzufangen. In der Montagehalle Rolf am ABB-Standort Turgi waren 27 konventionelle Halogen-Metall dampflampen installiert, um die über 1300 m² grosse Halle zu beleuchten.

Lange technische Lebensdauer

Der jährliche Energiebedarf dieser Hallenstrahler lag bei insgesamt rund 30 800 kWh, was Stromkosten von 5500 Franken pro Jahr entsprach. «Metall dampflampen haben im Vergleich zu Leuchtstoffröhren zwar eine längere Lebensdauer, aber im Vergleich zu LED-Leuchten eine geringere. Überdies fallen bei den Metall dampflampen über die Jahre auch Wartungs- und Ersatzkosten an», erklärt Eveline Szegedi von der ABB Immobilien AG. Die typische Nutzlebensdauer dieses Leuchtmittels liegt in der Grössenordnung von 12 000 Stunden. Je nach Gestaltung des Schichtbetriebs entspricht das drei bis sechs Arbeitsjahren.

Zudem bot die ursprünglich installierte Beleuchtungsstärke keine optimalen Bedingungen für die hier inzwischen durchgeführten feinen Montagearbeiten. Dafür werden gemäss der Norm EN-12464-1 500 Lux (lm pro m²) empfohlen.

Bedeutend heller

Leuchtdioden (LED) sind keine Wärmestrahler. Im Vergleich zu Glühlampen ist die Effizienz bei der Lichtausbeute pro W elektrischer Leistung rund acht Mal höher. Moderne, langlebige LED-Leuchten lassen sich digital steuern. Mit Automationslösungen von ABB können so Tageslicht- und Nutzungsverhältnisse berücksichtigt wer-

den. Das erlaubt Beleuchtungslösungen, die mehr Komfort bieten und sich langfristig selbst amortisieren.

Das zeigt das Beispiel Rolf: Statt der 27 Halogenlampen mit einer Leistungsaufnahme von je 428 W wurden 43 LED-Modul-Innenleuchten mit einer Aufnahme von je 236 W installiert, die eine durchschnittliche Beleuchtungsstärke von über 500 Lux bieten: mehr Licht bei einer insgesamt um 12 % geringeren Leistungsaufnahme.

Mehr sparen mit Automation

Die Effizienz wird mit der Lichtsteuerung unter Einbezug von KNX-Komponenten von ABB noch erheblich gesteigert. Aufgrund von Tageslicht- und Bewegungssensoren sowie programmierbaren Leuchtzyklen müssen die LED-Leuchten im Vergleich zur Vorgängeriösung um 20 % weniger eingeschaltet werden; die Systemleistung der dimmbaren LED-Leuchten wird gar um 30 % reduziert.

Insgesamt halbieren sich damit die jährlichen Stromkosten, entsprechend auch die CO₂-Äquivalente. Pro Jahr können rund 10 t CO₂ eingespart werden. Eine Vollkostenrechnung unter Einbezug der Investitionskosten und der wegfallenden Aufwände für die Wartung zeigt, dass sich die hellere, komfortablere Neuanlage nach 15 Jahren finanziell amortisiert haben wird – ein Zeitraum, den die LED-Leuchten mit ihrer fünf Mal längeren Lebensdauer im Vergleich zu den bisherigen Halogenleuchten locker überbrücken.

Weitere Infos: gebaudeautomation@ch.abb.com

Kooperation Philips – ABB

Im April 2014 haben Philips und ABB eine Zusammenarbeit gestartet, welche die Integration von vernetzten Beleuchtungssystemen und Gebäudesteuerung für kommerziell genutzte Gebäude vereinfachen soll. Vernetzte Beleuchtungssysteme von Philips fügen sich nahtlos in die Automatisierungssoftware von ABB ein, was neue Möglichkeiten der Gebäudesteuerung in einer gewerblichen Umgebung eröffnet – einschliesslich der Beleuchtung, der Jalousien, des Gebäudezutritts sowie der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK). Die Lösung von ABB und Philips macht es deutlich leichter, vorhandene Räume neu zu gestalten. So lassen sich zum Beispiel in einem Hotel die Beleuchtungsszenarien einfach per Mausklick verändern, nachdem mehrere kleine, getrennte Räume zu einem grossen Sitzungsraum kombiniert wurden. In einem Einkaufszentrum lassen sich der Zugang, die Beleuchtung und die HLK leicht neu konfigurieren, wenn eine grosse Einheit in mehrere kleine unterteilt wird. Beleuchtung und HLK machen 70 % des Energieverbrauchs in Gewerbegebäuden aus. Die Einführung einer Gebäudeautomatisierung kann die Energieeffizienz um etwa 30 % verbessern. Die Nachrüstung auf energieeffizientere Systeme ist eine ausgezeichnete Gelegenheit für Gebäudemanager, die Betriebskosten zu senken.