

PRESSEINFORMATION

Boxenstopp bei der Bahn

Hallenbeleuchtung für die neue FIBA in München-Pasing

Deutschlands modernste Reparaturhalle für Züge steht in München. Für ihre in Bayern verkehrenden Loks und Wagen hat die DB Regio AG westlich des Bahnhofs München-Pasing eine neue Fahrzeuginstandhaltungs- und -behandlungsanlage (FIBA) gebaut. In der Halle werden die Züge vom Dach bis zu den Rädern geprüft und wieder fit fürs Gleis gemacht. Leuchten von NORKA sorgen für gute Sicht und Sicherheit bei den ganz verschiedenen Arbeiten, die bei so einem „Boxenstopp“ anfallen. Eine sensorbasierte Lichtsteuerung ermöglicht zudem den besonders effizienten Betrieb und die einfache Wartung der Beleuchtung.

58 Meter breit und 207 Meter lang ist die Halle, in der sich die neue Fahrzeuginstandhaltungs- und -behandlungsanlage (FIBA) der DB Regio AG befindet. Etwa 150 Mitarbeiter können sich hier in fünf Wartungsgassen und auf drei unterschiedlichen Ebenen gleichzeitig um die Züge kümmern. Damit die Wagen und Loks schnell wieder einsatzbereit sind, wurde die im Herbst 2017 in Betrieb genommene FIBA mit vielen technischen Innovationen ausgestattet. Besonders beeindruckend ist eine Hebebockanlage, die einen ganzen Zug hochwuchten kann und so einen schnellen Rädertausch ermöglicht. Viel Zeitgewinn bringen aber auch Stromschiene, die oberhalb der Wartungsgassen verlaufen. Über sie gespeist, können die Züge ganz ohne Extra-Rangierfahrzeug in die Halle einfahren. Raffiniert umgesetzt ist auch die Logistik für die etwa 6.000 bevorrateten Ersatzteile. Niemand muss diese extra aus einem zentralen Lager holen. Die Mitarbeiter wählen auf in der Halle verteilten Touchscreens aus, was sie benötigen, und ein Materialshuttle, der an einen Paternoster erinnert, liefert dann in die Nähe des momentanen Arbeitsplatzes. Als innovativ und intelligent präsentiert sich auch die in der FIBA installierte Lichttechnik. NORKA hat insgesamt 1.600 Leuchten geliefert und diese über die Lichtsteuerung XARA verknüpft. Zudem zeichnet NORKA auch für die gesamte Lichtplanung und die Konzeption und Programmierung des Steuerungskonzeptes verantwortlich.

Bestes Arbeitslicht auf drei Ebenen

In der Halle wurden auf drei Niveaus Leuchten installiert und flankieren jeweils auf beiden Seiten die fünf Wartungsgassen. Direkt unter dem Hallendach sind NORKA Leuchten vom Typ ERFURT LED abgependelt. Sie kommen hier in der zweilampigen Ausführung mit Schutzrohrreflektor zum Einsatz und schaffen beste Sehbedingungen bei Tätigkeiten auf den Dacharbeitsbühnen in vier Metern Höhe. Zum Beispiel die Stromabnehmer der Waggons und die Klimaanlage werden von hier aus gewartet.

ERFURT LED Leuchten, dann allerdings in der einlampigen Variante, sind auch an der Unterseite der Dacharbeitsbühnen installiert. Aus dieser Position heraus übernehmen sie die Allgemeinbeleuchtung der Halle, das heißt

PRESSEINFORMATION

sie sind für alle Aktionen in und an den Zügen zwischen deren Dach- und Unterkante unverzichtbar.

Die dritte Licht-Ebene benötigen die FIBA-Mitarbeiter dann für Inspektionen und Reparaturen an den Unterböden der Schienenfahrzeuge. Sie fungiert also im Sinne einer Arbeitsgrubenbeleuchtung. Für die Halle wurden allerdings nicht klassische Arbeitsgruben gebaut. Stattdessen sind die Gleise, auf denen die Züge während der Wartung stehen, aufgeständert. In jedem zweiten Zwischenraum zwischen den Stützen sitzt eine Leuchte vom Typ FULDA LED. Ihr schräg abstrahlender Schutzrohrreflektor lenkt das Licht exakt auf die Unterseite der Züge und den Boden der Grube. Know-how und Flexibilität hat NORKA bei diesen Leuchten mit der zügigen projektspezifischen Anpassung der Lichtverteilung an die Vorgaben der Deutschen Bahn bewiesen. Diese schreiben 100 lx Beleuchtungsstärke am Boden und 300 lx am Zug vor, denn gute Sicht bei den hier anfallenden Arbeiten ist existenziell. Von den Gruben aus werden beispielsweise die Räder mit Ultraschallgeräten auf Materialfehler überprüft und die Bremsbeläge inspiziert.

Bedarfsgerechte Beleuchtung spart Energie

Auch wenn die NORKA-Leuchten dank LED-Technik im Vergleich zu konventionellen Lampen einen drastisch niedrigeren Anschlusswert haben, lag es angesichts der großen Leuchtenanzahl und der lokal unterschiedlich stark genutzten Hallenflächen nahe, für das Projekt eine Lichtsteuerung zu implementieren. NORKA konnte hier als Komplettanbieter agieren und mit den LED-Leuchten und dem Lichtmanagementsystem XARA eine Lösung aus einer Hand anbieten. Dabei hat das auf Steuerungsintelligenz spezialisierte Unternehmen NORKA AUTOMATION und Partner von NORKA eine auf die speziellen Anforderungen abgestimmte Gesamtlösung entwickelt. Drei Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) schalten und regeln von einem Schaltschrank aus die Leuchten in der FIBA. Die SPS senden ihre Befehle via DALI (Digital Addressable Lighting Interface) an insgesamt 2.100 Lichtpunkte.

Den Input für die Lichtsteuerung liefern 120 Präsenz- und 35 Tageslichtsensoren aus dem XARA Portfolio. Im Ergebnis regeln die Leuchten in Abhängigkeit vom durch die Oberlichter einfallenden Tageslicht ihren Lichtstrom hoch oder herunter. So ist das Licht nur dort an, wo es tatsächlich benötigt wird. Die Beleuchtung der Arbeitsgruben beispielsweise erfolgt in genau nur jenen 25 bis 50 Meter langen Abschnitten, in denen die Radar-Präsenzmelder Mitarbeiter detektieren. Im Vergleich zu permanenter Beleuchtung der über 200 Meter Grubenlänge werden so erhebliche Energieeinsparungen erzielt.

Weicht der Lichtbedarf vom täglichen Standardbetrieb ab, kann über in der Halle verteilte Tableaus manuell geregelt und geschaltet werden. Häufig passiert dies zum Beispiel in jenem Gleisabschnitt, in dem Lackierarbeiten durchgeführt werden.

PRESSEINFORMATION

Hier steht eine zusätzliche Schaltstufe zur Verfügung, bei der die Leuchten statt der üblichen 300 lx Beleuchtungsstärke auf der Zugwand 500 lx generieren.

Lichtsteuerung vereinfacht Wartung

Die Lichtsteuerung mit XARA sorgt also für spürbare Energieeinsparungen und somit Kosteneinsparungen im Betrieb der Leuchten, aber sie unterstützt den Betreiber auch bei der Anlagenwartung. Die elektronischen Betriebsgeräte der Leuchten empfangen nämlich nicht nur Schaltbefehle von den SPS, sondern sie liefern auch Daten zurück. Parameter wie Betriebsdauer, Betriebsstrom oder Temperatur können erfasst, in der SPS abgespeichert und mit einer grafischen Oberfläche in einem Webbrowser visualisiert werden. Interessant ist so ein Monitoring unter anderem für die Anlagenoptimierung und die Fehlerüberwachung.

In der FIBA wird diese Funktion aktiv genutzt, um die vorgeschriebenen Tests der Notbeleuchtung durchzuführen und die zugehörige Dokumentation zu erstellen. An den Hallentoren und an den Eingängen zu den Arbeitsgruben sind NORKA-Leuchten vom Typ COBURG LED installiert. Mit einem Batteriepack und einem speziellen Betriebsgerät übernehmen sie im Havariefall die Notbeleuchtung. Sowohl die Funktionstests dieser 15 Einzelbatterieleuchten als auch die der 50 Rettungszeichenleuchten in der Halle erfolgen automatisch über die XARA-Lichtsteuerung. Eine systematische Dokumentation der Prüfergebnisse gemäß Normvorgaben kann jederzeit abgerufen werden.

Keine Probleme trotz rauer Umgebung

Mit der Beauftragung des Beleuchtungsexperten NORKA hat sich die DB Regio AG nicht nur für eine effiziente und intelligente, sondern auch für eine besonders zuverlässige und langlebige Beleuchtungslösung entschieden. NORKA ist Spezialist für das Licht unter extremen Umgebungsbedingungen und so stellt das raue Umfeld in der Wartungshalle kein Problem für die Leuchten dar. Öl- und laugenbeständig, besonders schlagfest, resistent gegen hohe und tiefe Temperaturen sowie rüttelfest behaupten sie sich auch da, wo Standardprodukte oft aufgeben. Ein Dichtungssystem aus alterungsbeständigem Silikon-/Synthese-Kautschuk und Schutzart IP65 verhindern zudem das Eindringen von Ruß, Staub, Flüssigkeiten oder Insekten in das Leuchtengehäuse und ermöglichen die Reinigung der Leuchten mit Strahlwasser. Und was für die Leuchten gilt, gilt auch für die Hardware der Lichtsteuerung, die Sensoren, Bedienfelder und Touchpanels sowie Schnittstellenmodule des XARA-Programms sind ebenfalls auf den Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen abgestimmt. Im Ergebnis wird die Beleuchtung in der FIBA bei der Wartung der Züge sehr lange gute Dienste leisten, ohne dass sie selbst Wartung benötigt.

PRESSEINFORMATION

Hallenbeleuchtung FIBA, München-Pasing – Fotos: NORKA/Günther Fotodesign



01 Die neue Fahrzeuginstandhaltungs- und -behandlungsanlage (FIBA) der DB Regio Bayern ersetzt die alte Pasinger Werkshalle, die nach über 70 Jahren Betrieb an ihre Grenzen gestoßen war.



02 In fünf Wartungsgassen à 200 Meter Länge können die Züge auf drei Ebenen gleichzeitig geprüft und instand gesetzt werden. Die Beleuchtung erfolgt dementsprechend auch von drei Höhen aus.



03 Fest installierte Tribünen in vier Metern über dem Hallenboden stehen bereit, um an den Dächern der Züge zu arbeiten. Die Beleuchtung dieser Ebene übernehmen vom Hallendach abgependelte ERFURT LED Schutzrohrreflektor-Leuchten von NORKA.



04 NORKA LED-Leuchten vom Typ FULDA beleuchten die Arbeitsgruben. Die Serienleuchten wurden projektspezifisch angepasst, um exakt die von der Deutschen Bahn vorgegebenen Beleuchtungsstärken zu erzielen.



05 Um die mittlere Arbeitsebene zu beleuchten, wurden ERFURT LED Leuchten an der Unterseite der Dacharbeitsbühnen montiert.



06 Das Lichtmanagementsystem XARA übernimmt die tageslicht- und präsenzabhängige Steuerung der Beleuchtung. Das bedarfsgerechte Schalten und Regeln des Lichts sorgt für eine spürbare Reduktion des Energieverbrauchs.

PRESSEINFORMATION

Hallenbeleuchtung FIBA, München-Pasing – Fotos: NORKA/Günther Fotodesign



07 Den Input für die Lichtsteuerung liefern 120 Präsenz- und 35 Tageslichtsensoren aus dem XARA Portfolio.



08 An den Hallentoren und an den Eingängen zu den Arbeitsgruben sind NORKA-Leuchten vom Typ COBURG LED installiert. Mit einem Batteriepack und einem speziellen Betriebsgerät übernehmen sie im Havariefall die Notbeleuchtung.



09 Die Notbeleuchtung ist in die XARA-Lichtsteuerung eingebunden. Die vorgeschriebenen Tests der Not- und der Rettungszeichenleuchten erfolgen automatisch und werden normenkonform dokumentiert.



10 Bei der Beleuchtung der FIBA handelt es sich um eine Komplettlösung aus einer Hand. NORKA hat für dieses Projekt die Leuchten und die Lichtsteuertechnik geliefert sowie die Lichtplanung und Programmierung übernommen.

Oktober 2018 / Weitere Informationen:

NORKA
Norddeutsche Kunststoff- und Elektro-
gesellschaft Stäcker mbH & Co. KG
Marietta Kappler
Sportallee 8
D-22335 Hamburg
T. +49.40.513009-12
F. +49.40.513009-8012
marietta.kappler@norka.de / www.norka.de

AR-PR
Andrea Rayhrer
Kommunikation & Public Relations
Alexanderstraße 126
D-70180 Stuttgart
T. +49.711.62007838
M. +49.163.5001978
andrea.rayhrer@ar-pr.de
www.ar-pr.de