

LICHT

8 | 2025

Ausgabe November

76. Jahrgang

www.lichtnet.de

PLANUNG | DESIGN | TECHNIK | WISSENSCHAFT

LICHT, DAS GESCHICHTEN ERZÄHLT
Lebendige Lichtdramaturgie im Jüdischen Museum Berlin

ARCHÄOLOGIE IM NEUEN LICHT
Die Staatsammlung München als inszeniertes Erlebnis

IM EINKLANG MIT DEN STERNEN
Nachhaltige Beleuchtung für die Festung von Juromenha

SO ENTSTEHT IN DER WELT ETWAS,
DAS ALLEIN IN DIE KINDHEIT SCHEINT
UND WORIN NOCH NIEMAND WAR:



Abbildung 1: Insgesamt verbauten die Elektriker 500 Einheiten der LED T8 »Neo« und LED T5 »Neo« in die bereits vorhandenen Leuchten.

LICHTWECHSEL MIT WEITBLICK

INNOVATIVE UMRÜSTUNG FÜR DIE NACHHALTIGKEIT

Die funktionsfähige Beleuchtungsanlage der Firma Iqatalyst sollte eine Umrüstung auf LED-Technik erfahren. Dabei schien jedoch die Komplettsanierung weder in den Fertigungshallen noch in den anderen Räumlichkeiten umweltbewusst oder nachhaltig. Um deshalb die vorhandenen Leuchten weiterzunutzen, kam Radium mit den LED T8 »Neo« und LED T5 »Neo« Lampen ins Spiel.

Umrüsten verändert die Technik der Leuchte grundsätzlich. Dadurch besteht die Gefahr, dass deren ursprüngliche Produktsicherheit nicht mehr gewährleistet ist. Wenn die Umbaumaßnahme als wesentliche Veränderung im Sinne der Produktsicherheitsrichtlinie gilt, kann die Leuchte ihre CE-Kennzeichnung verlieren. Die Person oder Organisation, die die Umrüstung durchführt, wird dann rechtlich zum Hersteller. Sie trägt damit die volle Verantwortung für die Konformität und Sicherheit des Produkts.

Deshalb sollte im Zuge der technischen Modernisierung der Leuchten bei der Firma Iqatalyst die Konformität der Leuchten erhalten bleiben. Dafür mussten bei der Durchführung alle relevanten Vorschriften eingehalten werden. Das ZVEI-Whitepaper bietet dafür eine rechtssichere Grundlage und gibt gleichzeitig klare Leitlinien vor.

GRUNDVORAUSSETZUNGEN DER LEUCHTENSANIERUNG

Bei der Modernisierung der Beleuchtungsanlage in dem niederländischen Unternehmen war es wichtig, dass alle Funktionen auch nach der Umrüstung erhalten bleiben – und darüber hinaus auch neue

hinzukommen. Hier waren sowohl die Dimmbarkeit als auch die Einbindung in die Notbeleuchtungssysteme entscheidend. Zudem stellen Bereiche mit Tageslicht-abhängiger Steuerung oder anderem Sicherheitsbedarf besondere Anforderungen.

Des Weiteren ist es bei Umrüstungen im laufenden Betrieb wichtig, dass Störungen in der Produktion und in den Betriebsabläufen vermieden werden und die Arbeiten einen möglichst geringen organisatorischen und technischen Aufwand verursachen. Voraussetzung dafür sind eine präzise Planung und enge Abstimmung zwischen Radium und den betroffenen Abteilungen. Die Elektriker haben das durch ihre strukturierte Vorgehensweise und gezielte Vorbereitung umgesetzt – mit nur kurzen Unterbrechungen und inklusive aller nötigen Prüfungen und Materialien.

CHECKLISTE FÜR DIE SICHERHEIT

Bevor die Umrüstung starten konnte, musste sich zunächst die Altanlage einer Überprüfung stellen. Fragen wie die folgenden wurden dazu im Vorfeld beantwortet:

- Sind die Fassungen noch stabil und die Kabel mechanisch sowie elektrisch in Ordnung?
- Können Klemmen und Gehäuseteile weiterverwendet werden?
- Müssen beschädigte oder veraltete Bauteile ersetzt und neu beschafft werden?

Um die Sicherheit und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, gab es eine systematische Dokumentation aller Parameter. Dafür kam eine Checkliste zum Einsatz, die die Nachvollziehbarkeit und Rechtssicherheit der Maßnahme verdeutlicht.

HARMONIE DER KOMPONENTEN

Die neu einzusetzenden LED-Lampen und Treiber sind normenkonform, erklärt durch die jeweiligen Hersteller. Damit erfüllen die Komponenten alle zutreffenden (harmonisierten) europäischen Normen und relevante Richtlinien. Außerdem erfuhren die Produkte vorher eine Prüfung auf ihre gegenseitige Kompatibilität. Sowohl die elektrischen Parameter als auch die Funktionen wie Dimmbarkeit und das Verhalten im Notlichtbetrieb sind damit abgesichert.

Potenzielle technische Konflikte zwischen den Komponenten konnten so bereits vor der Installation ausgeschlossen werden. In der Praxis muss aber berücksichtigt werden, dass jede bestehende Anlage individuell in Bezug auf Alter, Herstellerunterschiede und frühere Anpassungen ist. Auf Basis der technischen Daten und bisherigen Erfahrungen war dennoch zu erwarten, dass die ausgewählten Komponenten nach der Umrüstung zuverlässig und harmonisch zusammenarbeiten.

EFFIZIENTE UMRÜSTUNG

Die Maßnahme selbst wurde nach einem klar strukturierten Ablaufplan technisch und organisatorisch sauber durchgeführt. Dafür schalteten die Elektriker die Leuchten eines Bereichs jeweils spannungsfrei und öffneten diese. Danach fand eine komplette Entfernung der konventionellen Leuchtstofflampen und Vorschaltgeräte statt. Anschließend bauten sie die passenden LED-Konstantstrom-Treiber ein und verdrahteten sie neu. Nicht mehr benötigte Bauteile wie Kondensatoren oder überflüssige Kabel wurden entfernt.

Die Erdung der LED-Treiber geschah entweder über das Leuchtengehäuse oder direkt über die Anschlussklemme. Damit war die elektrische Sicherheit gewährleistet. Beim Einsatz der neuen Radium LED T8 »Neo« oder LED T5 »Neo« Lampen konnte dann nichts mehr passieren: Sie sind polungsneutral und können damit in beliebiger Richtung in die Fassungen eingesetzt werden.

MEHRWERT DER UMRÜSTUNG

Jede umgerüstete Leuchte erhielt einen zusätzlichen Hinweis-Aufkleber. Die ursprüngliche CE-Kennzeichnung und das Typenschild bleiben gültig. Eine solche Kennzeichnung in unmittelbarer Nähe der Lampenfassungen ist sinnvoll, denn in diesen Leuchten funktionieren weder alte Leuchtstofflampen noch andere LED-Retrofit-Tubes. Und auch beim Einsatz einer falschen Lampe besteht keine unmittelbare Gefahr für die Anlage oder die Sicherheit des Anwenders. Die Leuchte bleibt schlicht dunkel.

Dennoch zeigt es die Bedeutung einer sorgfältigen Produktauswahl und technischen Prüfung im Vorfeld der Umrüstung. Letztendlich waren die Leuchten am Ende alle technisch einwandfrei umgerüstet. Abgesehen von der regulären Reinigung, werden sie ohne außerplanmäßige Eingriffe betrieben.

Die Umrüstung bei Iqatalyst war technisch sinnvoll, wirtschaftlich und nachhaltig. Sie verlängert die Lebensdauer der bestehenden Leuchten, spart Kosten und reduziert Elektroschrott. Dadurch ist sie ein gutes Beispiel für moderne und gleichzeitig verantwortungsvolle Industriebeleuchtung. ■



Abbildung 2: Die Beleuchtungsanlage gewährleistet die Dimmbarkeit sowie die Einbindung in Notbeleuchtungssysteme.

Weitere Informationen

Projekt: Iqatalyst, www.iqatalyst.com

Lampenhersteller: Radium, www.radium.de

Fotos: Pauline Smale, www.klikklak.nu