

HIGH LIGHT

Das Fachmagazin
der Lichtbranche

Titel: Advanced Services __Regiolux__ S. 86



Interview

Massimiliano Guzzini

Lichtplanung

Museen

Review

Deutscher Lichtdesign-Preis





Fotos: Linus Lintner

Das Nationalmuseum Stockholm in neuem Licht

Unter dem Motto „Nationalmuseum in a New Light“ wurde im Oktober 2018 das Nationalmuseum Stockholm nach umfangreicher Restaurierung wiedereröffnet. Kardorff Ingenieure verantwortete in diesem herausragenden Bauvorhaben die Kunst- und Tageslichtplanung und hat das Projekt in Zusammenarbeit mit Wingårdhs über sieben Jahre begleitet.



Versorgung mit Tageslicht, um die Kunstschätze zu präsentieren. Die Grundstruktur seiner Museumsbauten ist darauf ausgerichtet. Eingangshalle, Ausstellungsräume und Innenhöfe besitzen große Fenster und Glasdächer. In den vorigen Jahrzehnten verschlossen sich viele Museen, wie auch das Nationalmuseum, vor jeglichem Tageslicht. Heute sind Lichtexperten jedoch in der Lage, das Tageslicht detailliert zu berechnen, kontrolliert einzusetzen und seine großen Vorteile kombiniert mit Kunstlicht zu nutzen. Die Räume und die Kunst in natürlichem Licht zu erleben und die reizvollen Ausblicke auf die Stadt zu ermöglichen, gehörte zu den wichtigsten Zielen der Restaurierung des Nationalmuseums. Der „Dialog des Gebäudes mit der Stadt“ sollte wiederhergestellt werden.

Analyse des natürlichen Lichts und Wahl der richtigen Materialien ist dafür grundlegend. Kardorff Ingenieure analysierten mithilfe von Computersimulationen die Belichtungs- und Besonnungsverhältnisse des historischen

▲ Das Nationalmuseum Schwedens am Blasieholmen in Stockholm.

◀ Die Vielfalt der verschiedenen Ausstellungsräume machte eine jeweils angepasste Lichtplanung notwendig

▼ Für die Beleuchtung der Innenhöfe wurden Sonderleuchten entwickelt, die sich zurückhaltend in die Architektur einfügen und die Konturen der Skulpturen kontrastreich herausarbeiten.

Das Nationalmuseum ist heute mit einer Sammlung von 700.000 Objekten größtes Kunstmuseum der nordischen Länder. Es ist bereits seit seiner Eröffnung 1866 ein Wahrzeichen Schwedens. Bevor der preußische Architekt Friedrich August Stüler damals den Auftrag für das Nationalmuseum erhielt, wurde 1855 unter seiner Leitung das Neue Museum auf der Berliner Museumsinsel fertiggestellt. Auch bei der Restaurierung dieses Stüler-Baus bis 2009 plante Kardorff Ingenieure das Kunst- und Tageslicht und war somit bereits vertraut mit der Umgestaltung eines solchen historischen Baus zu einem hochmodernen Museum.

Gebaut als Tageslichtmuseum

Zu Zeiten Stülers war an elektrisches Licht noch nicht zu denken. So blieb nur eine





Hauses, um die Potenziale des Tageslichtes einerseits und den notwendigen Schutz andererseits planen zu können. Sonnen- und Blendschutz, Glasqualitäten in Fenstern und Dächern und die künstliche Beleuchtung mussten gezielt aufeinander abgestimmt werden. Viele Bemusterungen und Tests vor Ort waren nötig, um die geeigneten Materialien herauszufinden.

Künstliches und natürliches Licht in Kombination

Das natürliche Licht dient am Tage der Grundaufhellung der Räume. Die optimale Wahrnehmung der Kunstobjekte ist aber nur durch gezielt gelenkte Lichtstrahlen mit künstlicher Beleuchtung zu erreichen. Hierzu dienen die 1.500 Strahler mit unterschiedlichster Ausstattung im Nationalmuseum. Im Durchschnitt sollen drei Viertel des Lichtvolumens von außen kommen und ein Viertel durch das Kunstlicht ergänzt werden. Der textile Behang vor den Fenstern ist flexibel. Wird er wegen zu hoher Strahlung geschlossen, so lässt er nur fünf Prozent Licht durch. Weil der textile Behang vor den Fenstern wegen seiner dunklen Farbe einen hohen Kontrast zu den meist helleren Oberflächen der Außenwelt besitzt, kann man dennoch sehr gut durchsehen. Ebenfalls wegen der dunklen Farbe ähneln die Fenster von außen den Glasflächen ohne Screen und das Gebäude wirkt daher nicht verschlossen.

Kunstlicht in historischer Bausubstanz

Die Leuchten haben die Aufgabe, die Architektur angemessen zu zeigen und alle Exponate zu inszenieren. Hierfür wurde jeder Raum einzeln betrachtet, auch um die denkmalgeschützten Wände und Decken und den architektonischen Raumeindruck möglichst wenig zu beeinträchtigen. So sind zum Beispiel in allen Kuppelsälen Stromschienen zwischen die Stützen gespannt, jedoch nur parallel zur Blickrichtung der Besucher.

Die Leuchtenpositionen wurden so gewählt, dass nicht nur freistehende und wandhängende Exponate angestrahlt werden. Die meisten Vitrinen werden von außen durch Strahler beleuchtet. Sie wirken dadurch besonders leicht und transparent. Dort, wo Lichttechnik

▲ Tageslicht ermöglicht ein neues Museumserlebnis in den zuvor nur durch Kunstlicht beleuchteten Räumen.

◀ Eine genaue Analyse der Lichtverhältnisse und die genaue Bewertung der Empfindlichkeit von Exponaten waren Grundlage für die Lichtplanung im Museum.

Lichttechnik

PROJEKTDATEN

Bauherr: Statens Fastighetsverk,
SFV (National Property Board)
Architekt: Wingårdhs, Stockholm
Lichtplanung: Kardorff Ingenieure
Lichtplanung GmbH
Hersteller: XAL, Interferenz, Siteco
Fotos: Linus Lintner

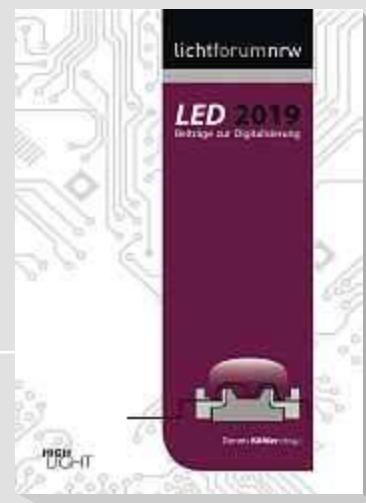
integriert werden musste, wurde dies verdeckt und reduziert gestaltet. Einige Ausstellungsräume erforderten die Entwicklung von Sonderlösungen. Eigens für die Innenhöfe gestaltete Wandleuchten zum Beispiel beleuchten die beeindruckenden Skulpturen und dienen auch der Raumbelichtung für Veranstaltungen. Die wundervolle Glasdachstruktur von Wingårdhs blieb somit unberührt.

Neue Technologie

Die Strahler, die in den Ausstellungsräumen eingesetzt sind, wurden exakt auf die Anforderungen der Ausstellung angepasst. Alle notwendigen Ausstrahlungswinkel, Lichtmengen und viele weitere Kriterien wurden vor der Produktauswahl definiert. Die gewählten Lichtkegel sind sehr homogen und tragen zu einem harmonischen Gesamtbild des Ausstellungsraumes bei. Gemeinsam mit Restauratoren und Kuratoren wurden anhand von Originalkunstwerken die Lichtqualitäten der verschiedenen Strahlertypen umfassend verglichen und bewertet.

Die Farbwiedergabe beträgt über 90 Prozent. Dies kommt auch dem besonderen Farbkonzept der Ausstellungsräume zugute. Zusammen mit einem geringstmöglichen Schädigungspotenzial der Leuchtmittel sind dies wichtige Voraussetzungen für eine qualitätvolle Beleuchtung. Die neue Lichttechnik ist nicht nur qualitätvoller, sie verringert zudem drastisch den Energieaufwand für die Beleuchtung im Nationalmuseum. Die jetzt eingesetzten LED-Leuchten besitzen eine vier- bis fünffach höhere Effizienz. Darüber hinaus wird die verbesserte Nutzung des Tageslichtes den Bedarf an Kunstlicht deutlich reduzieren.

Den Lichtplanern von Kardorff Ingenieure war es besonders wichtig, dass die Lichtstimmungen dem Charakter der einzelnen Ausstellungsräume entsprechen und je nach Wetter und Tageszeit in leicht verändertem Gewand erscheinen. So trägt auch das Licht zu einer lebendigen Ausstellung und einem besonderen Architekturerebnis bei. ◀

LED 2019 –
Beiträge zur Digitalisierung

Herausgegeben von Dennis Köhler.
2019. 208 Seiten. Softcover. 34,80 €. ISBN 978-3-8101-0481-6

Die Erfolgsgeschichte der LED geht weiter, denn es zeigen sich durch die vergleichsweise einfache Steuerbarkeit neue Möglichkeiten der Wertschöpfung – doch die Entwicklung birgt auch große Herausforderungen für die Branche. In diesem tiefgreifenden Wandel gilt es, den Überblick darüber zu behalten und sich frühzeitig auf die neuen Gegebenheiten des Marktes einzustellen.

Das Lichtforum NRW widmet sich als Herausgeber des Bandes dabei konsequent den weitgehenden Veränderungsprozessen der Licht- und Leuchtenbranche in technologischer, strategischer und organisatorischer Hinsicht, die die Digitalisierung einfordert.

Systematisch und zielorientiert sollen die Beiträge in diesem Buch die unterschiedlichen Akteure der Branche in ihrem Transformationsprozess begleiten und unterstützen. Die vielfältigen Autorenbeiträge im dritten Band der Buchreihe zeigen dabei, dass der sprichwörtliche Blick über den Tellerrand für die Lichtbranche heute nicht mehr nur interessant, sondern essentiell für die Weiterentwicklung geworden ist.



erfolgsmedien für experten

Hüthig GmbH
Im Weiher 10 | D-69121 Heidelberg
Tel.: +49 (0) 800 2183-333

Ihre Bestellmöglichkeiten

Fax:
+49 (0) 89 2183-7620

E-Mail:
buchservice@huethig.de

www.elektro.net/shop



Hier
Ihr Fachbuch
direkt online
bestellen!