Case Study

Flughafen London Heathrow Terminal 5

LED-Medientürme definieren Sicherheit, Effizienz und Wirkung neu

Eine wegweisende LED-Installation an einem der verkehrsreichsten Flughäfen der Welt sorgt für eine außergewöhnliche visuelle Wirkung und setzt neue Maßstäbe in Bezug auf Brandschutz, Ausfallsicherheit und Energieeffizienz.

Der Flughafen London Heathrow ist einer der weltweit wichtigsten internationalen Verkehrsknotenpunkte und fertigt jährlich mehr als 84 Millionen Passagiere ab. Allein das Terminal 5 zählt jedes Jahr fast 35 Millionen Passagiere. Damit gehört es europaweit zu den Terminalgebäuden mit dem höchsten Passagieraufkommen.

Sieben riesige digitale Medientürme in der Hauptabfertigungshalle des Terminals 5 bilden eine der auffälligsten Werbeflächen aller Flughäfen weltweit. Die ursprünglichen LED-Displays, die 2015 installiert wurden, hatten das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und erfüllten nicht mehr die von Heathrow geforderten Ansprüche an Leistung, Sicherheit und Nachhaltigkeit.

Um diesen ikonischen Werbestandort für die nächsten zehn Jahre zukunftssicher zu machen, führte Heathrow umfangreiche Erneuerungsmaßnahmen durch. Im Zuge dessen wurden sieben neue LED-Displays installiert, während der Terminalbetrieb kontinuierlich aufrechterhalten wurde.

Die Anforderungen

Heathrow benötigte eine digitale Medienlösung der nächsten Generation, die unter den anspruchsvollen Bedingungen eines Flughafens zuverlässig funktioniert und gleichzeitig strenge Anforderungen an Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Energieeffizienz sowie langfristige Wartungsfreundlichkeit erfüllt.

Um im lichtdurchfluteten Terminal zu überzeugen, mussten die Displays eine deutlich höhere Auflösung und Helligkeit bieten. Dennoch sollten sie den Gesamtstromverbrauch und die CO2-Bilanz des Betriebs reduzieren. Da in einem der öffentlichsten Räume weltweit nur minimale Ausfallzeiten toleriert werden können, war Zuverlässigkeit ebenso entscheidend.

Eine besondere Herausforderung stellte der Brandschutz dar. Großformatige LED-Displays sind mit einer erheblichen Brandlast verbunden, und Heathrow benötigte eine Lösung, die dieses Risiko umfassend berücksichtigt, anstatt sich ausschließlich auf die Produktzertifizierung zu verlassen.

Außerdem musste die Installation ohne Beeinträchtigung des Passagierflusses, der kommerziellen Aktivitäten oder des täglichen Flughafenbetriebs durchgeführt werden.

Die Lösung

Heathrow beauftragte Digital Design Team als leitenden AV-, IT- und Systemintegrationsberater, der mit einem multidisziplinären Design- und Umsetzungsteam zusammenarbeitete, darunter Mace, 3DReid, Baker Hicks und Sharp/NEC.

Das Projekt umfasst sieben großformatige LED-Displays, die jeweils etwa 14 Meter breit und 6,5 Meter hoch sind und in fünf Türmen im Terminal 5 integriert sind. Fünf dieser Displays sind zur Landehalle ausgerichtet, zwei zur Abflughalle, um sowohl für die ankommenden als auch für die abfliegenden Passagiere maximale Sichtbarkeit zu gewährleisten.

Jede Anzeige besteht aus 364 LED-Modulen, die mit einem Pixelabstand von 3,9 mm eine annähernde UHD-Auflösung in außergewöhnlicher Größe liefern. Dies entspricht insgesamt 2.548 installierte Module. Zusätzlich werden 20 % der Module als langfristige Ersatzteile vorrätig gehalten. Insgesamt kommen mehr als 50 Millionen LED-Dioden zum Einsatz, die alle aus derselben Produktionscharge stammen. Dadurch wird eine langfristige Farbkonsistenz und gleichmäßige Leistung gewährleistet.

Ein speziell entwickeltes, leichtes Befestigungssystem reduzierte das Gewicht der LED-Displays im Vergleich zur Vorgängertechnologie erheblich. Dies verringerte nicht nur die strukturelle Belastung, sondern vereinfachte auch die Installation sowie die künftigen Wartungen.

Energieeffizienz und intelligenter Betrieb

Trotz einer erheblichen Erhöhung der Auflösung verbrauchen die neuen LED-Displays deutlich weniger Energie. Ihre für den Betrieb optimale Helligkeit passt sich automatisch den Umgebungsbedingungen an und liegt derzeit bei etwa 18 % der maximalen Leistung. Der Stromverbrauch reduziert sich dadurch auf etwa 2,6 kW pro Display. Dies führt zu einer erheblichen Senkung des Stromverbrauchs und verlängert außerdem die Lebensdauer der Displays.

Zusätzlich zur Umgebungslichtmessung verfügt das System über eine intelligente temperaturbasierte Steuerung. Bei erhöhter Umgebungswärme reduziert sich die Helligkeit automatisch, wodurch die thermische Belastung innerhalb des Terminals sinkt und die Energiemanagementstrategie des Flughafens unterstützt wird.

Dank automatischer Standby-Modi lassen sich die LED-Displays über Nacht in einen Energiesparmodus versetzen, um unnötigen Energieverbrauch zu Zeiten mit geringem Passagieraufkommen zu vermeiden.

Brandschutz und EMV-Konformität

Der Brandschutz wurde mit einem kompromisslosen Ansatz behandelt. Die Aluminiumkonstruktion der LED-Technologie von Sharp/NEC ist sowohl hitze- als auch feuerbeständig und entspricht der Brandschutzklasse EN 13501-1. Darüber hinaus ist jedes LED-Display durch spezielle Brandmelde- und Löschsysteme geschützt, darunter lineare Wärmemelder, Rauchmelder und Hochdruck-Wassernebel-Löschanlagen. Diese Systeme sind vollständig in das Gebäudemanagement und die Sicherheitsinfrastruktur des Flughafens integriert. Sie wurden sorgfältig verkleidet, damit das klare architektonische Erscheinungsbild der Displays erhalten bleibt.

Zusätzlich zu ihrem brandsicheren Verhalten emittiert die LED-Technologie von Sharp/NEC außergewöhnlich geringe elektromagnetische Strahlung und gewährleistet so die Einhaltung der strengen EMV-Anforderungen von Heathrow. Dieser äußerst wichtige Faktor konnte jedoch nicht pauschal vorausgesetzt werden, sodass alle Displays vor der Installation vor Ort in einem speziellen Flugzeughangar in Originalgröße aufgebaut, getestet und zertifiziert wurden.

Systemstabilität und Fernüberwachung

Die Medieninfrastruktur ist durchgehend redundant ausgelegt. Zwei Medienplayer, zwei Signalwege und unabhängige Glasfaserleitungen sorgen für eine störungsfreie Wiedergabe von Inhalten und eine automatische Ausfallsicherung bei Systemfehlern.

Fernüberwachung und -diagnose bieten Echtzeit-Einblick in die Display-Leistung. Eine dedizierte Überwachungsplattform verfolgt den Systemzustand der einzelnen LED-Module, während die integrierte Kameraüberwachung eine visuelle Bestätigung der Inhaltswiedergabe liefert. Automatisierte Warnmeldungen lösen schnelle Reaktionsabläufe aus, wodurch Ausfallzeiten deutlich reduziert und die langfristige Zuverlässigkeit verbessert werden.

> “Dieses Projekt hat die Grenzen des technisch Möglichen erweitert, um die EMV-Standards zu erfüllen. Dafür waren in der Produktion komplexe Änderungen am Produktdesign und strenge Installationsmethoden erforderlich, um die endgültigen Konformitätsanforderungen vor Ort bei der Skalierung zu erfüllen. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass dies mit einem anderen Produkt auf dem Markt möglich gewesen wäre.”
>
> Jim Maynard,
> Inhaber von Digital Design Team

Das Ergebnis

Die Heathrow T5 Medientürme haben einen der prominentesten Bereiche des Flughafens grundlegend verändert. Sie sorgen für eine außergewöhnliche visuelle Wirkung und setzen gleichzeitig neue Maßstäbe in den Bereichen Sicherheit, Nachhaltigkeit und Betriebsstabilität.

Jim Maynard reflektiert den Umfang und die Komplexität des Projekts und erklärt: *"Ein Projekt zur Erneuerung auch nur eines dieser Displays wäre für viele Unternehmen eine Herausforderung, die ihre Möglichkeiten bei Weitem übersteigt. Sieben Displays zu ersetzen ist ein immenses Unterfangen. Dies in einem der verkehrsreichsten Flughäfen der Welt zu tun, ohne den normalen Betrieb für Millionen von Passagieren zu beeinträchtigen, ist jedoch eine erstaunliche Leistung."*

Passagiere erleben nun hellere, schärfere und ansprechendere Inhalte. Zugleich profitieren Werbekunden von einer der sichtbarsten und wirkungsvollsten digitalen Medienplattformen Europas. Das neue System bietet Heathrow langfristige Zuverlässigkeit, einen deutlich reduzierten Energieverbrauch sowie beispiellose Transparenz hinsichtlich seiner Leistung und seines Zustands.

Jim Maynard fügt hinzu: *"Das Projekt zeigt, wie die Philosophie des ‚Total Design' und eine klare Vision innerhalb von 3,5 Jahren zu einer nahtlosen Integration des Gebäudes, seiner Systeme und seiner Software führen, um die Erwartungen des Kunden vollständig zu erfüllen und sogar zu übertreffen."*

"Das Projekt, die T5-Türme zu erneuern, war äußerst anspruchsvoll und erforderte eine nahtlose Koordination zwischen mehreren internen Teams und externen Partnern. Wir sind mit dem Endergebnis sehr zufrieden. Die neue Lösung hat unsere Erwartungen übertroffen und ist ein Paradebeispiel für die reibungslose Planung und Umsetzung eines Projekts in dieser Größenordnung. Sie spiegelt die hohen Ansprüche wider, die wir an Innovation und operative Exzellenz haben."

Richard Freeman,
Product Owner
Heathrow

Informationen zum Projekt

Bereich
Luftfahrt / Transportwesen

Kundeninformation
Heathrow Airport
www.heathrow.com

AV-Consultant
Digital Design Team
www.digitaldesignteam.io

Zeitpunkt der Installation
Sommer 2025

Ausstattung

- 2.548 B039i LED-Module
- 10.192 B039i LED-Pixelkarten
- 2.548 LED-Glasfaser- und Stromverbindungen
- 2.548 I-Träger-Klammern
- 14 SX Master 4K Controller
- 10-Jahres-Servicepaket
- 10 Jahre Herstellergarantie bei 24/7-Nutzung

Heathrow
Making every journey better

DIGITAL DESIGN TEAM

Sharp Display Solutions Europe GmbH

Landshuter Allee 12-14, 80637 Munich, Germany +49 (0)89/99 699-0 infomail@sharp.eu

© Copyright 2026. Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht und ist Eigentum der Sharp Display Solutions Europe GmbH. Alle Rechte sind den jeweiligen Eigentümern vorbehalten. Die Reproduktion, Übertragung und Verwendung dieses Dokuments – ganz oder in Teilen – ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Sharp Display Solutions Europe GmbH ist untersagt. Dieses Dokument wird „wie besehen“ ohne Garantie jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, zur Verfügung gestellt. Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.Die Sharp Display Solutions Europe GmbH behält sich vor, jederzeit und ohne Ankündigung die in diesem Dokument beschriebenen oder genannten Produkte zu verbessern, zu verändern oder aus dem Sortiment zu nehmen. FG730 Januar 2026 12:08 PM