

Delhi International Airport im effizienten Licht

Im neuen Terminal 3 zeigt KNX Weltklasseformat



100.000 Leuchten und KNX sorgen im neuen Terminal des Delhi Airport für ein effizientes Licht

Der Indira Gandhi International Airport in Neu-Delhi ist mit 27 Millionen Passagieren im Jahr der verkehrsreichste Flughafen in Indien. Rund 100 Flugverbindungen im Inland und weltweit werden von 70 Fluggesellschaften wahrgenommen. Als Gateway zwischen dem landwirtschaftlichen Hinterland und der hoch entwickelten Industrieregion kommt ihm eine große wirtschaftliche Bedeutung zu. Als einer der am schnellsten wachsenden Flughäfen hat der Delhi Airport im März dieses Jahres das neue Terminal 3 in Betrieb genommen. Der 111600 qm große Gebäudekomplex wurde speziell für die Commonwealth konzipiert – ein großes internationales Sportereignis im Oktober 2010. Die Besucher aus allen Ländern der Erde werden im Terminal 3, das eine Abfertigungskapazität von über 10.000 Personen in der Stunde aufweist, im Weltklasseformat empfangen. Hierzu sorgt auch die Beleuchtung mit rund 100.000 Leuchten für Wohlbefinden, Sicherheit und Orientierung. Gesteuert werden sie mit der ABB I-Bus KNX Technologie. Die bisher größte KNX Referenz in Asien mit 11.000 Komponenten wurde mit dem International Award Asien ausgezeichnet.

Komfortbeleuchtung nur in aktiven Zonen

Wo Tag und Nacht Publikumsverkehr ist wie in einem Flughafengebäude, muss auch die Beleuchtung rund um die Uhr eingeschaltet sein. Energiesparendes Lichtmanagement bedeutet hier: reduzierte Helligkeit und automatisches Schalten bzw. Dimmen nach Bedarf, Nutzung des Tageslichteinfalls und Automatisierung über Zeit- und Belegungsprogrammen. Zur Umsetzung wurde der Publikumbereich in Zonen unterteilt. In den verkehrsreichen Bereichen bleibt Licht durchgehend mit hundertprozentiger Helligkeit eingeschaltet. In den nur zeitweise frequentierten Bereichen zum Beispiel von Ankunft und Abflug richtet sich die Beleuchtung danach, ob die Zone aktiviert oder deaktiviert ist. In einer deaktivierten Zone werden die Lampen mit einem voreingestellten Dimmwert

von 10 Prozent betrieben, in den aktivierten tritt eine Konstantlichtregelung mit Helligkeitswerten bis 100 Prozent in Aktion. In unaktiven Sanitärbereichen zum Beispiel setzen Präsenzmelder für kurze Zeit die Beleuchtung von 50 auf 100 Prozent, im aktiven Zustand ist das Licht voll in Betrieb. Auch in den Büros und Servicerräumen werden Beleuchtungen und HVAC über Präsenzmelder nach Bedarf geschaltet. Damit Komfort und persönliche Wünsche nicht zu kurz kommen, können bestimmte Beleuchtungen in deaktivierten Zonen auch manuell geschaltet werden. Die Bedienung und Einstellung von Beleuchtungsfunktionen ist auch von der Workstation des Verwaltungssystems CMS möglich.

Komplexe Integration der Gebäudetechnik

Mit dem Projekt Delhi Airport konnte eine herausragende Referenz für KNX in Indien und Asien geschaffen werden. Entscheidend aber waren die Flexibilität des Systems, dessen Konnektivität zu weiteren Standards und die Möglichkeit, dezentrale Funktionen auf ein zentrales Gebäudemanagement zusammenzuführen. Letzteres geschieht per IP-Router, KNXnet/IP und Ethernet Netzwerk. Über Schnittstellen zum Building Management System können

zentral Beleuchtung gesteuert und Störmeldungen aufgeschaltet werden. Signale von Präsenzmeldern werden über das Control Monitoring System der Heizungs-, Klima und Lüftungstechnik für die Raumtemperatur ausgewertet. Alarmer von der Brandmeldetechnik aktivieren Fluchtwege- und Notbeleuchtungen, und nicht zuletzt lassen sich die von KNX ermittelten Verbrauchsdaten zur Kostenkontrolle nutzen.

Nutzen von KNX in diesem Projekt

- KNX bietet in dem Projekt ideale Voraussetzungen für energiesparende Beleuchtungssteuerungen
- Die Kommunikation von KNX mit dem Building Management System (BMS, Honeywell), mit der Heizungs-, Klima und Lüftungstechnik (HVAC, ETA), mit der Brandmeldetechnik (Fire CMS, Minimax), einem Network Management System, zum Energiemanagement (Electrical CMS, ABB) und die Integration einer Visualisierungs-Software (ZICOM/CNA) ermöglichen komplexe Anwendungen für Energieeinsparung, Sicherheit und Komfort.

Technische Raffinesse

- Die umfangreiche Beleuchtung mit 100.000 Lichtpunkten zu schalten und zu dimmen zeigt die Leistungsfähigkeit von KNX durch perfektes Zusammenwirken der Geräte wie Schalt- und Dimmaktoren, Lichtregler, Lichtfühler, Helligkeitssensoren, Präsenzwächter, Logikbaustein und Zentralem Management mit Visualisierung.
- Die Schaffung von Schnittstellen zu sechs verschiedenen Control Monitoring Systemen internationaler Standards.

Beteiligte Unternehmen:

Bauherr:

Delhi International Airport Ltd (DIAL)

Architekt und Elektroplaner:

GMR, New Udhan Bhawan

HAVC -Contractor:

ETA, ETA Consortium, Delhi

Electrical Contractor:

ABB, New Delhi

KNX Systemintegrator:

Entelechy Systems, Mumbai & New Delhi



Im Publikumbereich steuert und regelt KNX das Licht ganz nach Bedarf.