



Schrittweise zur energieeffizienten Lichtsteuerung

Das Hochbahnhaus in Hamburg wurde in seiner Geschichte als Firmenzentrale der Hamburger Hochbahn AG mehrfach den immer neuen Anforderungen des wachsenden Unternehmens angepasst. Heute ist es die moderne Schaltzentrale des Unternehmens. Um den aktuellen Standards in der Gebäudeautomation gerecht zu werden, wurden Präsenzmelder von B.E.G. installiert.

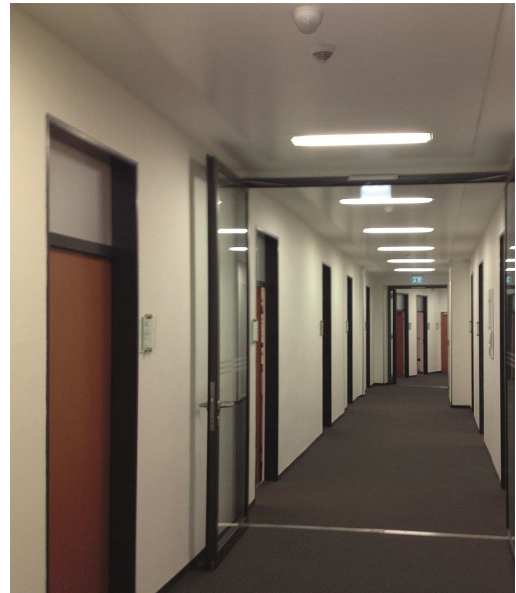
Mit über 4.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Hamburger Hochbahn AG eines der größten Nahverkehrsunternehmen in Deutschland. Bereits 1911 gegründet befördert das Unternehmen heute rund 423 Millionen Fahrgäste im Jahr mit U-Bahn und Bus. Die Firmenzentrale befindet sich seit 1918 mitten in der Hamburger Altstadt in einem ehemaligen Kontorgebäude, dem Hochbahnhaus.

Bedingt durch die Bauweise der Zentrale liegen die meisten Flure in der Mitte des Gebäudes und haben so kein oder nur wenig Tageslicht. Außerdem wird im Gebäude rund um die Uhr gearbeitet, denn der Nahverkehr steht auch nachts nicht still. Deshalb war das Licht auf den Fluren bisher 24 Stunden am Tag angeschaltet. Das Licht manuell schalten zu lassen, kam für die Hochbahn nicht in Frage. „Wir wollen nicht, dass unsere Mitarbeiter im Dunkeln stehen, wenn sie auf den Flur hinaustreten.“ sagt Wolfgang Reissner von der Hamburger Hochbahn AG.

Mit den steigenden Ansprüchen an die Energieeffizienz des Gebäudes kam die Lichtsteuerung auf den Prüfstand. Gesucht wurde eine zuverlässige, bedarfsgerechte Schaltung der Flurbeleuchtung, ohne dass das Licht zwischendurch ganz ausgeschaltet wird.

„Seit über sechs Jahren nutzen wir Melder von B.E.G. in vielen unserer Betriebshöfen. Die Qualität hat uns von Anfang an überzeugt.“ sagt Wolfgang Reissner von der Hamburger Hochbahn AG. Inzwischen sind 128 Präsenzmelder des Typs PD4-M-Dimm-AP auf allen 7 Etagen des Hochbahnhauses in den Gängen zu den Büroräumen verbaut.

Die Präsenzmelder haben für die Lichtsteuerung zwei Werte hinterlegt: Einen Anwesenheitswert für den Fall, dass sich eine Person im Flur befindet, und einen Abwesenheitswert für den leeren Flur. Erfasst der Präsenzmelder eine Bewegung auf dem Flur, wird das Licht bis zum Anwesenheitswert hochgedimmt. Sobald der Präsenzmelder keine Person mehr erkennt, beginnt die Nachlaufzeit. Diese regelt, wie lange das Licht noch auf dem Anwesenheitswert bleibt, bis wieder heruntergeregelt wird. Dann schaltet der Präsenzmelder das Licht auf den Abwesenheitswert, im Fall des Hochbahnhauses ist das ein permanentes Orientierungslicht mit 20% des Anwesenheitswertes.



Auch in den Kellerräumen des Hochbahnhauses wurde die Lichtsteuerung optimiert, die hier montierten Leuchten hatten bisher eine Betriebszeit von 24 Stunden täglich an 365 Tagen im Jahr. Die Kellerräume werden mehrfach täglich betreten, dabei soll die Beleuchtung möglichst zeitnah reagieren. Eine durchgehende Beleuchtung oder ein Orientierungslicht sind jedoch nicht notwendig.

Gelöst wurde die Lichtsteuerung mit den B.E.G. Präsenzmeldern der Typen PD 2 und PD4, wobei der PD2 engere Bereiche abgedeckt und der PD4 in der speziellen Korridorausführung eine Reichweite bis zu 40m überwacht. Über den Türen zu den Treppenhäusern wurde jeweils ein Präsenzmelder installiert, um die Mitarbeiter direkt zu erfassen. Weitere Präsenzmelder befinden sich in regelmäßigen Abständen den Flur hinunter und in den Kellerräumen selbst. Die reine Leuchtzeit wurde dank der Installation von 24 Stunden auf 4-6 Stunden pro Tag reduziert.

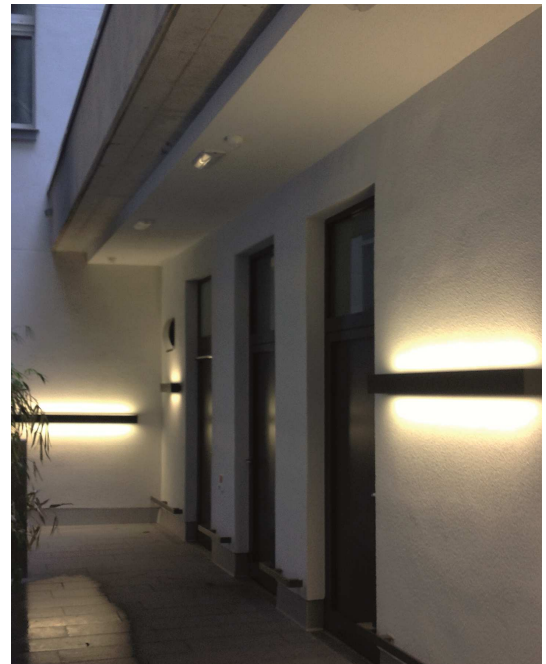
Im Nebengebäude des Hochbahnhauses, das vor 1,5 Jahren als Bürogebäude hinzugemietet wurde, wird mittlerweile ebenfalls mit Bewegungs- und Präsenzmelder von B.E.G. ausgestattet.

In dem neuen Beleuchtungskonzept überwachen B.E.G. Bewegungsmelder des Typs PD3N die Treppenhäuser, kleinen Flurbereiche und Windfänge. Da die Mitarbeiter sich dort nicht langfristig aufhalten, sondern diese Bereiche meist nur durchqueren, wurden Innenbewegungsmelder und keine Präsenzmelder verbaut. Auf jedem Absatz im Treppenhaus sorgt ein Innenbewegungsmelder PD3 N dafür, dass die Mitarbeiter sicher und bei ausreichend Licht ihren Weg finden.

In den Fluren des Gebäudes sind die Präsenzmelder intelligent miteinander verknüpft, dabei werden einem Master mehrere Slaves zugewiesen. Wenn die Slaves eine Bewegung erfassen, schalten sie das Licht nicht selbst, sondern melden die Bewegung an ihren Master.

So kann ein Beleuchtungsszenarium an einen großen Erfassungsbereich gebunden werden.

Auch in den Büros wird das Energiesparpotential voll ausgenutzt. „Früher haben die Mitarbeiter das Licht beim Kommen ein- und beim Gehen ausgeschaltet. Heute dimmt der Präsenzmelder in den Büros das Licht in Abhängigkeit vom Tageslicht, wenn kein Mitarbeiter im Raum ist wird das Licht automatisch ausgeschaltet. Gerade im Sommer erwarten wir eine hohe Energieeinsparung.“ so Wolfgang Reissner von der Hochbahn. Messungen belegen, dass in einem typischen Büro in Mitteleuropa das Tageslicht in den Sommermonaten bis zu 80% Lichtanteil erbringt, so dass der Anteil des Kunstlichts auf 20% reduziert werden kann. In den Büroräumen der Hochbahn sind über den Arbeitsplätzen Präsenzmelder des Typs PD2-M-De installiert worden. Diese erfassen selbst kleinste Bewegungen wie das Bedienen der Tastatur.



In den WC-Räumen schalten PD3N-1C-Micro das Licht. Diese Bewegungsmelder haben ein integriertes Mikrofon. Sollte ein Mitarbeiter über die Nachlaufzeit hinaus keine Bewegung im Raum erzeugen und so das Licht ausgeschaltet werden, kann der Bewegungsmelder durch ein Geräusch wieder aktiviert werden.

Die vielen einzelnen Bereiche der Lichtsteuerung sind aufeinander abgestimmt und ermöglichen die optimale Energienutzung für die Gebäude der Hamburger Hochbahn AG. So wird nach und nach das Gesamtkonzept umgesetzt, die Lichtsteuerung automatisiert und immer mehr Energie eingespart.

www.beg-luxomat.com

B.E.G. Brück Electronic – The lighting control professionals

Seit 40 Jahren entwickelt das Familienunternehmen B.E.G. Brück Electronic aus Lindlar innovative Lösungen zur intelligenten Gebäudeautomation. Im Produktportfolio führt die Firma Bewegungs- und Präsenzmelder, KNX/EIB- und DALI/DSI-Geräte, Leuchten und Strahler, Dämmerungsschalter und SMS-Control, Not- und Hinweisleuchten sowie Zeitschaltuhren und Rauchwarnmelder.

Abdruck kostenfrei, ein Belegexemplar wird erbeten!

Pressekontakt:

B.E.G. Brück Electronic GmbH
Katrin Rosenthal
Gerberstr. 33
D-51789 Lindlar

Tel. 02266.90 121-304
E-Mail: Katrin.Rosenthal@beg.de
www.beg-luxomat.com