

Dynamische Fluchtweglenkung

Die normgerechte Notbeleuchtung trägt bislang statischen Charakter. Unveränderliche, hinterleuchtete Piktogramme weisen den Weg zum nächstgelegenen, vermeintlich sicheren Ausgang. Aber ist dieser Weg auch sicher? Ein neues System, dass den Fluchtweg dynamisch an die Brandsituation anpasst, setzt hier einen neuen Maßstab in Sachen Sicherheit.

Statische Richtungslenkung

Gesetzgeber und Normenausschüsse haben sich im Laufe vieler Jahrzehnte bemüht, bezüglich der Not- und Sicherheitsbeleuchtung ein Höchstmaß an Sicherheit, Funktionalität und Anpassung an den jeweiligen Stand der Technik in den Normen und Vorschriften zu verankern.

Die heute noch gültige Fluchtwegkennzeichnung besteht aus hinterleuchteten Piktogrammen, die in Richtung des nächstgelegenen Ausgangs weisen. Da sich die Fluchtrichtung lediglich auf Pfeil unten, links oder rechts beschränkte, musste eine gewisse Statik dabei in Kauf genommen werden.

Die zunehmende Integration des Brandschutzes als Basiselement in ein optimales Sicherheitskonzept und das daraus richtungsweisende Schutzziel im Geltungsbereich der DIN VDE 0108 hat zur Entwicklung neuer Formen der Sicherheitsbeleuchtung beigetragen. Ihre Normierung und Einführung in das tägliche Leben dürfte nur eine Frage der Zeit sein.

Dynamisches Fluchtwegleitsystem

Einen interessanten Weg der Sicherheitsbeleuchtung beschreibt die Fa. INOTEC mit ihrem dynamischen Fluchtwegleitsystem (Dynamic Escape Routing – D.E.R.). **Neue Anzeigetypen.** Durch den Einsatz superheller Leuchtdioden, die matrixförmig angeordnet sind, ist es gelungen, mit einem Leuchtentyp alle bekannten Richtungsanzeigen darzustellen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, durch ein rot blinkendes Kreuz eine Sperrung des Fluchtweges anzuzeigen (Bild 1). Weitere Varianten lichttechnisch ähnlicher Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten stehen für bodennahe Wandeinbau oder als Bodeneinbauleuchten unterschiedlicher Größe und Maße zur Verfügung (Bild 2).

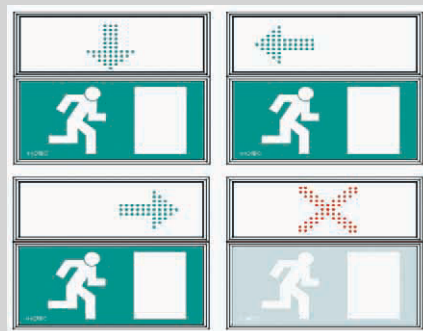
Ein greller Xenon-Blitz, bodennah neben der Ausgangstür, weist auf das Erreichen der sicheren Brandabschnittstür hin.

D.E.R.-System. Das System besteht aus einem Zentralbatteriesystem der Sicherheitsbeleuchtung, das die Steuerung und Versorgung der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten übernimmt und einer zusätzlichen D.E.R.-Elektronikbaugruppe. Im Brandfall wird sie von der Brandmeldezentrale angesprochen und verarbeitet in Bruchteilen von Sekunden deren Signale. Aus vorher programmierten Parametern berechnet die Elektronik den optimalen Fluchtweg und leitet die Steuersignale an die angeschlossenen Leuchten weiter. Wege, die zum Brandherd führen, werden durch ein rot blinkendes Kreuz gesperrt. Alle übrigen Leuchten weisen, immer vom Brand weg, den direkten bzw. sicheren Weg aus der Gefahrenzone heraus, so dass lediglich der Pfeilrichtung zu folgen ist.

Rettungszeichenleuchten über den Türen, in bodennaher Wandmontage und als Bodeneinbauleuchten, zeigen den Fluchtweg aus der Gefahrenzone heraus an. Ein Xenon-Blitz, unmittelbar neben der Fluchttür am Ende des Brandabschnitts signalisiert das Erreichen sicheren Terrains.

Rauchentwicklung beeinträchtigt die Sicht

Im Brandfall kann starke Rauchbildung auftreten, die Sicht, Atmung und vor allem die Orientierung beeinträchtigt. Die unterschiedlichen Komponenten des Systems tragen besonders diesem Umstand Rechnung (Bild 3). Rettungszeichenleuchten über Türen sind bald, da sich der Rauch in Deckenhöhe konzentriert, nur noch schwach und dann gar nicht mehr zu erkennen. Bodennahe Leuchten und Bodeneinbauleuchten sind jedoch wesentlich besser wahrzunehmen und klar zu erkennen. Das Blinken bzw. alternierendes Lauflicht, dem zu folgen ist, stellt sicher, dass sowohl die Ori-



1 Kombinierte Rettungszeichenleuchte – vier mögliche Funktionen und Richtungsanzeigen



2 Das D.E.R.-System verfügt über zahlreiche Komponenten, die projektbezogen angepasst und erweitert werden können
links: Aufputzleuchte; rechts: Richtungsanzeige für Bodeneinbau



3 Im Ernstfall ist die Situation noch ungünstiger als in dieser Simulation: Die Türleuchte ist nur schwach erkennbar, die Wandeneinbauleuchten in Bodennähe bereits besser. Die Bodeneinbauleuchten zeigen gut erkennbar den Fluchtweg.



4 Bodennahe Sicherheitsleuchten im Flughafen Dortmund

Fotos: Fa. INOTEC

entierung und der richtige Weg ins Freie gewährleistet sind.

Kompromisslose Sicherheit

Das System ist eine geeignete Ergänzung für die statische Sicherheitsbeleuchtung bzw. lässt sich mit ihr kombinieren. Es eröffnet eine neue Dimension von Sicherheit für Menschen und Anlagen. Dabei bleiben alle Vorteile nahezu wartungsfreier Sicherheitsbe-

leuchtung erhalten. Das System eignet sich für Bereiche, in denen sich viele Menschen aufhalten, wie Airports, Großbahnhöfe, Krankenhäuser oder Sportarenen. In den Flughäfen Düsseldorf und Dortmund ist es bereits im Einsatz (Bild 4). Dynamische Fluchtweglenkung wird – über kurz oder lang – zum festen Bestandteil zeitgemäßer Sicherheits-, Gebäudesystem- und Installationstechnik werden.

K.-H. Malzahn, L. Börner