

Die Evolution der Notausgangsbeleuchtung

Ein Whitepaper





Der Markt für Notausgangsbeleuchtung

verändert sich. Wir sind an die abgebildeten Notausgangsschilder gewöhnt, welche darauf ausgelegt sind, uns während eines Notfalls zum nächstgelegenen Ausgang eines Gebäudes zu führen. Diese Systeme funktionieren hervorragend und sind durch die

Zertifizierung einer anerkannten Stelle (beispielsweise die Kitemark™-Zertifizierung durch BSI) bzgl. einer Übereinstimmung mit dem bestehenden Produktstandards (IEC 60598-2-22) gesichert. Durch diese Zertifizierung wird gewährleistet, dass die Notausgangsschilder im Falle eines Notfalls wie gewohnt funktionieren.

In komplexen Gebäuden mit unübersichtlichen Fluchtwegen können statische Notausgangsbeleuchtungen unzuverlässig sein. Stellen Sie sich ein Fußballstadion, einen Straßentunnel oder eine U-Bahnstation vor, in denen mehrere Fluchtwege von einem Punkt aus bestehen. Es ist sehr gut möglich, dass statische Notausgangsbeleuchtungen genau in die Gefahrenzone führen und nicht zu dem sicheren Notausgang.

Eine effiziente Evakuierung von solchen komplexen Gebäuden wird durch fehlende Orientierung verhindert. Studien haben gezeigt, dass Personen oftmals bekannte Wege oder den Weg als Fluchtweg einschlagen, den sie bereits für den Eintritt in das Gebäude genommen haben. Die Notausgangsbeleuchtungen und Notausgänge werden dabei ignoriert. Der Verlust der Fähigkeit, Notausgangsschilder zu erkennen, kann zu schweren Verletzungen oder Todesfällen führen, wie es am Kings Cross Bahnhof in London 1988 geschehen ist. Dadurch, dass wir so sehr an das Notausgangsschild gewöhnt sind, nehmen wir sie nicht mehr wahr. Obwohl Notausgangsschilder extra dafür entworfen worden sind, nehmen laut einer Untersuchung nur 38% der Personen diese wahr, auch wenn sie direkt vor ihnen platziert wurden und die Sicht uneingeschränkt möglich war.

Als Antwort darauf entwickelten EU-Forscher der University of Greenwich in 2014 ein intelligentes und aktives „Dynamic

Signage System“ (DSS). Verbunden mit automatisierten Evakuierungssystemen und Feuermeldern ermittelt das intelligente DSS im Falle eines Brandes den optimalen Fluchtweg. Durch die dynamische Verbindung mit dem bestehenden Alarmsystem wird das DSS nur im Falle eines Notfalls aktiviert und überwindet dadurch das genannte Ignorieren der Notfallschilder.

Das intelligente DSS System wurde in umfangreichen Prüfungen in den U-Bahnstationen von London und Barcelona getestet. Die dynamischen Schilder wurden gegenüber den herkömmlichen Warnschildern von mehr als doppelt so vielen Personen wahrgenommen und die Zeit der Entscheidungsfindung für einen Ausgang wurde um 44% reduziert.



Kitemark™-Zertifizierung des Dynamic Signage Systems durch BSI



Es gibt bereits verschiedene DSS Systeme auf dem Markt, aber passende Standards und Normen sind für diese Technologie noch nicht ausreichend vorhanden. Die bestehenden Standards für Notausgangsbeleuchtungen decken die Dynamic Signage Systeme noch nicht adäquat ab. Dieser Zustand sorgt bei Installateuren und Architekten dafür, dass sie wenig Beweise und Sicherheiten vorweisen können, dass die dynamischen Systeme im Ernstfall zuverlässig funktionieren.

BSI gilt als weltweit erstes Zertifizierungsunternehmen, welches eine unabhängige Zertifizierung für die Dynamic Signage Systems entwickelt hat, um dem Anliegen der Architekten und Gebäudebetreibern gerecht zu werden. Qualifizierte Systeme dürfen das BSI Kitemark™-Symbol verwenden.

Das Prinzip der Kitemark™-Zertifizierung beruht auf bewährten Methoden der existierenden Standards, soweit sie für die DSS sinnvoll anwendbar sind. Deshalb ist es notwendig, dass Teile des DSS den bestehenden Sicherheitsstandards entsprechen, wie zum Beispiel:

- **Leuchten für Notbeleuchtung - IEC 60598-2-22**
- **Geräte für Lampen – IEC 61347-2-7**
- **Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme – EN 50171**
- **Automatische und elektrische Regel- und Steuergeräte – IEC 60730-1**
- **Grafische Symbole - ISO 7010**

Es wird also von der Hardware der Systeme verlangt, der Mehrheit der existierenden Standards und Methoden für Notfallbeleuchtungen und deren zugehörigen automatischen Test- und Batteriesystemen zu entsprechen.

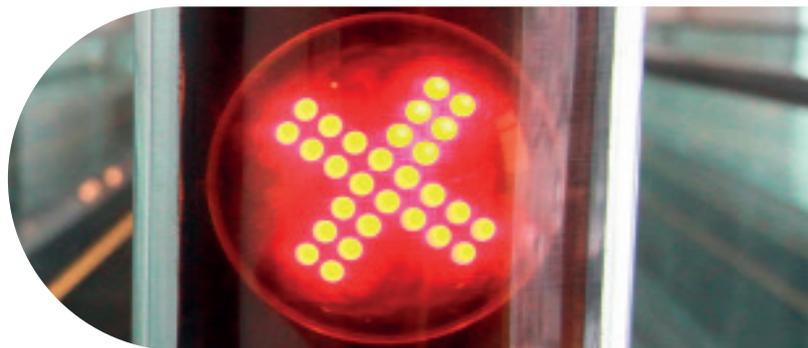
Die größte Herausforderung in Bezug auf die Zertifizierung der dynamischen Systeme ist allerdings die komplexe Elektronik und die damit verbundene Software. Diese beiden Komponenten sind der Schlüssel für die Funktionalität des Systems.

Die BSI Zertifizierung basiert auf der Übereinstimmung mit der internationalen Standardfamilie IEC 61508 (Funktionale Sicherheit von sicherheitsbezogenen elektrischen/ programmierbaren/elektronischen Systemen):

- IEC 61508-1 (Allgemeine Anforderungen)

- IEC 61508-2 (Anforderungen an sicherheitsbezogene elektronische Systeme)
- IEC 61508-3 (Anforderungen an Software)

Die vorab definierten Verlässlichkeitslevel, benannt als „Safety Integrity Levels“ (SILs) werden nach vier Kategorien (von 1 bis 4 Level-aufsteigend) unterschieden.

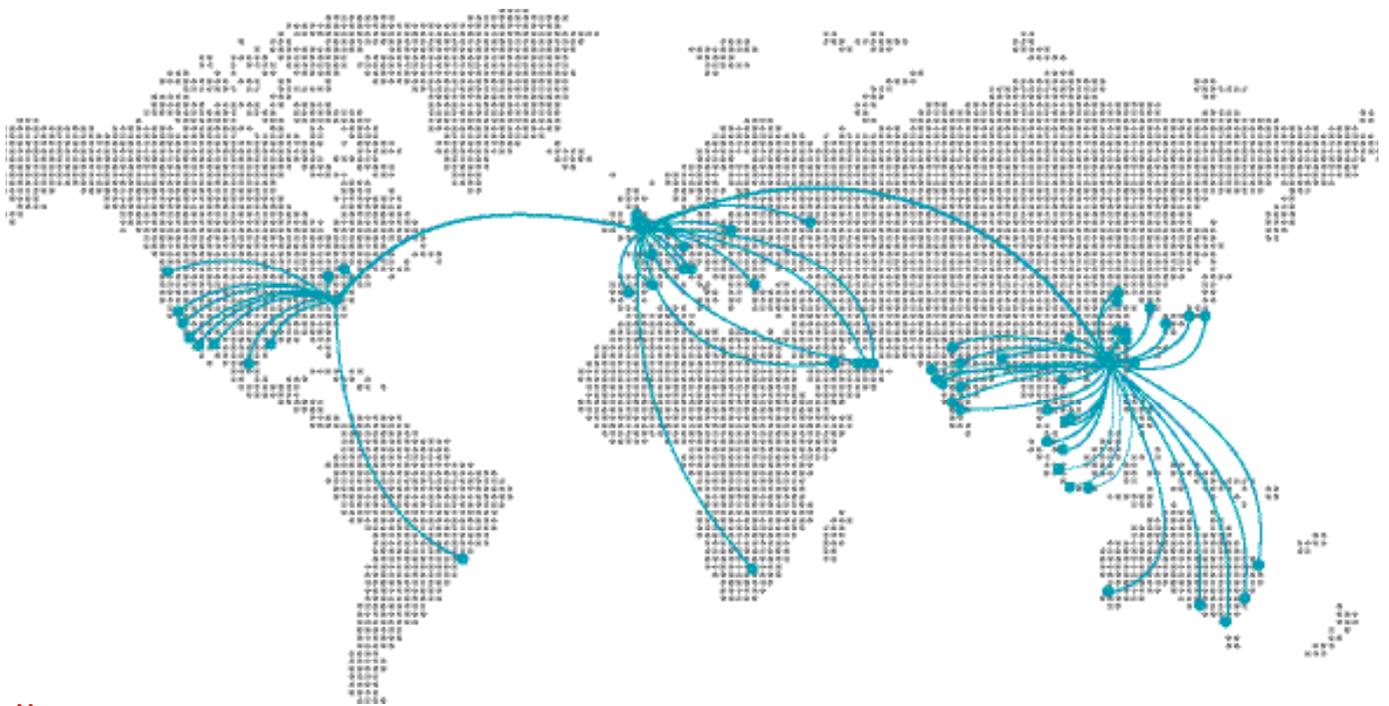


Warum ist DSS ein nützliches Werkzeug in Verbindung mit den dynamischen Notausgangsbeleuchtungen?

Es gibt zwei Gründe dafür: Der erste Grund liegt darin, dass die angewandten Techniken des IEC 61508 Standards eine solide Grundlage an Sicherheitsprinzipien liefern, welche bereits in anderen Branchen (Industriemaschinen, Automobilindustrie, etc...) verwendet werden. Wenn sie befolgt werden, unterstützen diese Prinzipien die Herstellung eines Produkts vom Design bis hin zur Realisierung und binden nützliches Hard- und Software Know-how mit ein, welches zwingend notwendig bei Produkten verbunden mit der öffentlichen Sicherheit ist. Die Nutzung der SILs erlaubt die Anwendung dieser Techniken, um das richtige Verlässlichkeitslevel für jedes spezifische System zu identifizieren.

Der zweite Vorteil besteht darin, dass durch die Anwendung der SILs eine Risikoeinschätzung für jedes spezifische Anwendungsgebiet (z.B. Fußballstadien, Shoppingcenter, etc...) vorgenommen und somit das entsprechende Risikominderungslevel festgelegt werden kann.

Durch die Entscheidung für eine Kitemark™-Zertifizierung durch BSI für Ihr System, können Sie sicher sein, dass das System wie gewünscht zum richtigen Zeitpunkt funktioniert.



Über BSI

Weltweit für Sie da!

- BSI ist der Spezialist für Normen – von der Entwicklung über die Zertifizierung bis zum Training
- Pionier und Vordenker – die wichtigsten ISONormen wurden ursprünglich von BSI entwickelt, darunter ISO 9001 Qualitätsmanagement, ISO 14001 Umweltmanagement und OHSAS 18001 Arbeits- und Gesundheitsschutz
- Globale Präsenz mit eigenen BSI-Standorten in 30 Ländern – mehr als 81.000 Kunden profitieren damit von gleichbleibend hoher Qualität der Dienstleistungen durch einheitliche Prozesse weltweit
- Mehr als 4.000 Mitarbeiter und ein Netzwerk von über 10.000 Branchenexperten gewährleisten eine umfassende Expertise – in lokalen wie in vertikalen Märkten
- BSI unterstützt Sie als erfahrener Dienstleister bei der Auditierung und Zertifizierung Ihrer Managementsysteme sowie der Zulassung Ihrer Produkte auch für außereuropäische Märkte – ganzheitlich und aus einer Hand
- Top-Bewertung – BSI-Auditoren punkten mit 9.25 von 10 Punkten im globalen Kundenzufriedenheitsindex
- BSI bietet eigene Software-Lösungen zur laufenden Unterstützung und Qualitätsmessung Ihrer Leistungen
- Inhaber der BSI Kitemark™ - das Gütezeichen für Ihre Produkte, das die CE-Kennzeichnung direkt mit beinhaltet. Unseren Kunden liefern wir höchstes Qualitäts- und Serviceniveau – denn wir werden selbst nach den strengsten international gültigen Normen bewertet. 20 lokale und internationale Akkreditierungsinstitute wie die UKAS und DAKKS bestätigen unsere Leistungsfähigkeit. Damit gehören wir zu den anerkanntesten Zertifizierungsstellen für Managementsysteme weltweit und können Ihnen zusichern, dass die von uns erteilten Zertifikate unabhängig und glaubhaft sind.

Sprechen Sie heute mit einem unserer Experten oder besuchen Sie unsere Webseite für weitere Informationen.

Telefon: +49 (0) 69 2222 8 9200

Mail: sales.de@bsigroup.com

Website: bsigroup.de

bsi.