



Bild 1: Eine adaptive Fluchtwegleuchte lenkt Flüchtlinge auf Basis einer kontinuierlichen Fluchtwegüberwachung um, die Rettungszeichenleuchten werden entsprechend geschaltet

Fluchtweglenkung im Gebäude

Weg von der Gefahr

Wenn Gefahr durch Rauch oder Feuer droht, ist das rasche und sichere Verlassen des Gebäudes oberste Priorität. Um zu vermeiden, dass Personen durch die Notausgangsbeschilderung in den akuten Gefahrenbereich geführt werden, integrieren Betreiber sowie Elektrofachbetriebe in neuen Gefahrenschutz-Konzepten schon jetzt dynamische Fluchtweglenkungen.

Ob Einkaufszentrum, Flughafen, Messezentren oder U-Bahn-Station: Die Rettungszeichen in großen Gebäuden mit vielen Ausgängen sollten stets zum nächsten Ausgang führen – doch was ist, wenn genau von diesem Bereich Gefahr ausgeht? Der kürzeste Fluchtweg ist leider nicht immer der sicherste.

Zur Fluchtweglenkung werden derzeit akustische und optische Signalgeber, Sprachalarmanlagen, Rettungswegkennzeichen, Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsleitsys-

teme verwendet. Ziel der Fluchtweglenkung ist die Optimierung der Selbstrettung. Sie ist mit einer Gefahrenmeldeanlage (z. B. Brandmelderzentrale) verknüpft, lenkt anwesende Personen zu einem sicheren Fluchtweg (**Bild 1**) und vermeidet dadurch zusätzliche Gefahr durch Panik und Staus.

Vier Kategorien der Fluchtweglenkung

Aktuell wird in vier Kategorien der Fluchtweglenkung unterschieden, wobei die Zu-

kunft klar in Richtung der technisch anspruchsvollsten Lösung, der adaptiven Fluchtweglenkung, geht.

1. Passive Fluchtweglenkung

Für Arbeitsstätten, die kleiner als 30m² und ohne natürliche Belichtung sind, reicht die statische, passive Fluchtweglenkung. Schilder oder dauernd beleuchtete Rettungszeichen befinden sich dabei immer im selben Zustand und reagieren nicht auf eine Gefahr (**Bild 2**).

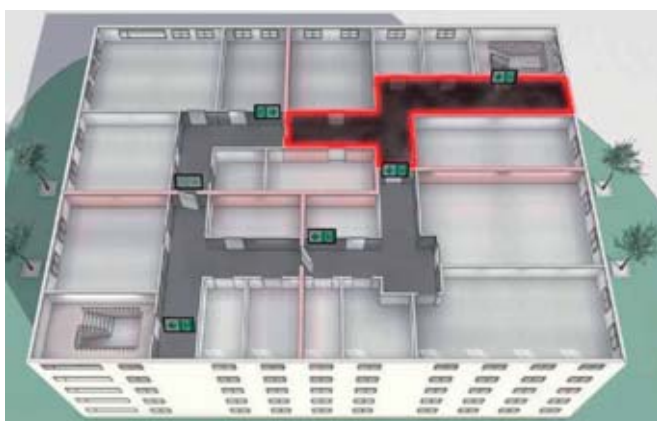


Bild 2: Passive Fluchtweglenkung mit statischer Beschilderung

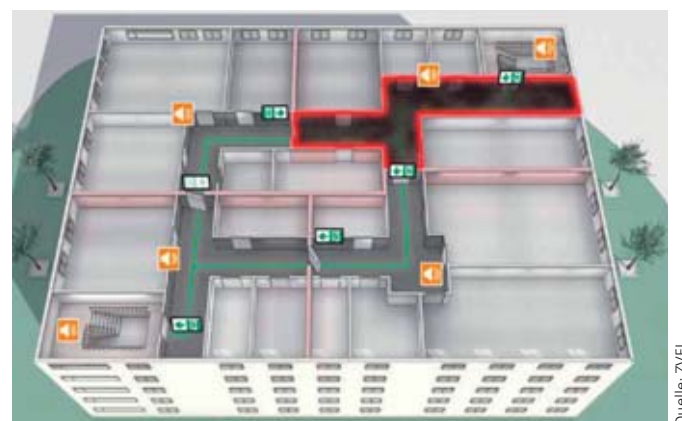


Bild 3: Aktive Fluchtweglenkung: Signalgeber zeigen den Fluchtweg auf

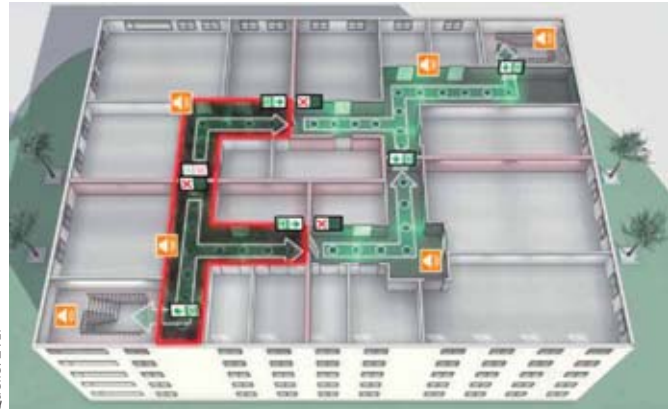
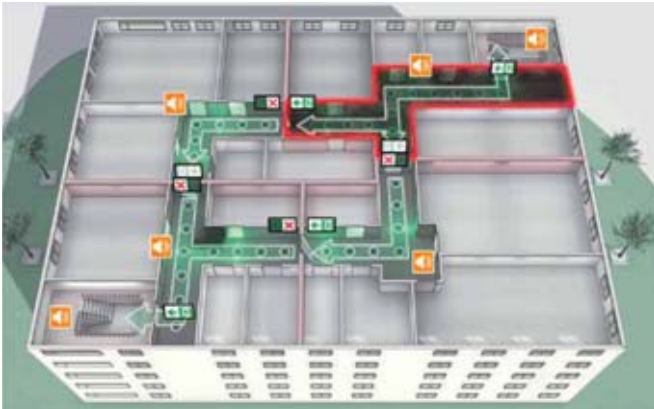


Bild 4: Dynamische Fluchtweglenkung mit einmaliger Richtungsweisung, die zu Beginn der Evakuierung festgelegt wird

Bild 5: Die adaptive Fluchtweglenkung berücksichtigt auch Änderungen der aktuellen Gefahrenlage

2. Aktive Fluchtweglenkung

Bei der aktiven Fluchtweglenkung werden im Gefahrenfall die Signalgeber, die den Fluchtweg aufzeigen, unabhängig von der Gefahrenlage eingeschaltet. Dazu zählen Rettungszeichen- oder Sicherheitsleuchten im Bereitschaftsbetrieb und/oder gespeicherte Durchsagen einer Sprachalarmierung. Die aktive Fluchtweglenkung oder klassische Not- und Sicherheitsbeleuchtung ist für alle Gebäude als Grundausstattung in Abhängigkeit ihrer Geltungsbereiche vorgeschrieben (Bild 3).

3. Dynamische Fluchtweglenkung

Die dynamische Fluchtweglenkung bietet die Möglichkeit einer einmaligen Richtungsweisung. Sie kann in Abhängigkeit von der Gefahrenlage auf kürzestem Wege aus dem Gefahrenbereich heraus und über die verbleibenden Fluchtwege in einen sicheren Bereich bzw. ins Freie leiten. Die Rettungszeichenleuchten passen sich bei der dynamischen Variante jedoch nur einmalig zu Beginn der Evakuierung der Gefahrenlage an und behalten diesen Zustand bei (Bild 4).

4. Adaptive Fluchtweglenkung

Die adaptive Fluchtweglenkung ermöglicht die Umlenkung von Flüchtenden auf Basis einer kontinuierlichen Fluchtwegüberwachung und unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gefahrenlage. Sie folgt somit permanent der Gefahrenentwicklung und erfolgt automatisch. Durch optische und/oder akustische Unterstützung bei der Orientierung während der Flucht entsteht ein entscheidender Sicherheits- sowie Zeitgewinn für die Selbstrettung. Eine manuelle Steuerung durch Rettungskräfte bleibt bestehen (Bild 5).

Zusatz zu der vorgeschriebenen Grundausstattung

In den vergangenen Jahren hat die Elektrotechnik im Bereich Sicherheitsbeleuchtung enorme Fortschritte gemacht, die die Aufrüstung auf dynamische und adaptive Fluchtweglenkung erst möglich gemacht haben. Die »digitalen Schilder« arbeiten wie Displays und können individuell programmiert werden. Beide Varianten sind ein Zusatz zur gesetzlich vorgeschriebenen Grundausstattung.

Aufgrund der erhöhten Sicherheit empfehlen zahlreiche Institute, darunter der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V., schon jetzt die dynamische oder gar adaptive Fluchtweglenkung bei entsprechenden Gebäuden. Alles deutet darauf hin, dass in den nächsten Jahren die Aufrüstung ebenso in die Grundausstattung aufgenommen wird.

Aus diesem Grund sollten Betreiber, Architekten, Behörden und Elektroplaner schon jetzt die dynamische Fluchtweglenkung in den Sicherheitskonzepten berücksichtigen. Werden alle Aspekte rechtzeitig bedacht, verhindert man, im Nachhinein die Installation oder Verkabelung nochmals kostenintensiv austauschen zu müssen. Die Installation und Wartung der dynamischen und adaptiven Fluchtweglenkungen unterscheidet sich nicht grundlegend zu jener der aktiven Fluchtweglenkung. Der Mehraufwand ist in Relation zum zusätzlichen Schutz minimal.

Vorhandene Notlichtsysteme bei Bedarf einfach hochrüsten

Die TÜV-geprüften Not- und Sicherheitsbeleuchtungssysteme der Labor Strauss Gruppe

Zu beachtende Normen und Richtlinien in Deutschland:

- Arbeitsstättenverordnung
- Baurecht
- EN 50172
 - DIN VDE V 0108-100-1
 - DIN VDE 0100-560
- EN 1838

Zu beachtende Normen und Richtlinien in Österreich:

- Arbeitsstättenverordnung
- OIB Richtlinien 2., 2.1., 2.2 und 2.3 (Geltung in den Baubestimmungen der einzelnen Bundesländer)
- EN 1838 (Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung)
- OVE E 8101 (Errichtungsbestimmungen für elektrische Anlagen)
- EN 50172 (Sicherheitsbeleuchtungsanlagen)

können zum Beispiel bei Bedarf zu einer Rettungswegsteuerung hochgerüstet werden, ohne die bestehende Verkabelung sowie die Zentrale zu ändern. Sie sind mit LED-Leuchten ausgestattet und können mittels Gruppen- oder Zentralbatteriesystem gesteuert werden.

In Deutschland und Österreich unterstützt ein Serviceteam von Labor Strauss bei Bedarf Kunden von der Planung und Projektierung über die Inbetriebnahme bis zur Instandhaltung und Wartung.



Autor:
Christian Taferner,
Produktmanager Notbeleuchtung,
Labor Strauss Gruppe, A-Wien