

Evakuierung aus verrauchten Gebäuden:

Die akustische Fluchtweghilfe

DSE, Directional Sound Evacuation System, in der guten alten Muttersprache auch als „Tonunterstütztes Evakuierungssystem“ bezeichnenbar, nennt sich ein Produkt, das dem Oö. Landes-Feuerwehrverband am 1. April dieses Jahres vorgestellt wurde. Es soll die Flucht aus einem verrauchten Gebäude beschleunigen und auch für Blinde eine große Hilfe darstellen.

Von H. Kollinger

Freiraum, das EU Forum für sichere und menschengerechte Umweltgestaltung, präsentierte am 1. April 2004 das oben genannte System den Vertretern des Oö. Landes-Feuerwehrverbandes sowie der geladenen Presse.



Das vorgestellte System ist eine Zusatzausstattung bei bestehenden Brandmeldeanlagen und soll die Orientierung für Blinde zum Fluchtweg erleichtern. Zudem dient es auch dem Sehenden einem schnellerem Auffinden des korrekten Ausgangs.

Zusatzausrüstung

Gleich vorweg, das DSE ist keine eigenständige Ausstattung in einem privaten Gebäude, sondern ist als Zusatzausrüstung für eine bestehende Brandmeldeanlage zu sehen. Aus diesem Grund wäre als Anwendungsbereich auch vorwiegend der öffentliche Bereich oder beispielsweise Einkaufszentren und dergleichen denkbar.

Wegweiser

Das System entspricht einem akustischen Wegweiser, der den Flüchtenden den richti-

gen Fluchtweg anzeigt. Dies soll auch bei schlechten Sichtbedingungen und auch bei „Null“-Sicht möglich sein. Das an die Brandmeldeanlage angeschlossene System erkennt, welcher Brandmelder Alarm auslöst. Durch kurze, hoch oder tief-tönige bzw. kurze und lange Tongeräusche - klingen wie ein Rauschen - wird dem

Flüchtenden sodann der richtige Weg angezeigt. Laut den Angaben von „Freiraum“ klingen die Tonfolgen in einer Form, die vom Menschen vollkommen unterbewusst wahrgenommen wird und er daher instinktiv - ohne jeden Lernprozess - das richtige Verhalten im Brandfall zu Tage legt, in dem er den akustischen Lauten, welche vom

Vorteile (Angaben von „Freiraum“):	
<ul style="list-style-type: none"> • Sprachunabhängig • hörbarer Fluchtweg • 60% verringerte Fluchtzeiten aus der Gefahrenzone • gesparte Zeit bedeutet mehr gerettete Leben 	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal bei schlechten Sichtverhältnissen (Rauch) • niedrige Kosten • funktioniert auf offenen Flächen, Gängen und Treppen • kann in jedes bestehende System integriert werden



Auch Feuerwehrreferent, Dr. Josef Stockinger sowie LH Dr. Josef Pühringer begaben sich als Tester durch die „Rauchstrecke“.

System der DSE ausgesandt werden, instinktiv folgt und sich somit selbst aus der Gefahrenzone retten kann.

Praxistests

Im Zuge einer Vorführung bei der Vorstellung dieses Systems hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, das DSE auch in der Praxis selbst zu testen.

Zu diesem Zweck wurden zwei Räume mit Kunstnebel, wie er bei Atemschutzübun-

ebenfalls so gut wie unmöglich gewesen wäre.

Die Propanden wurden anfangs durch den dunklen Raum und in der Folge durch den hellen gesandt. Dabei erfolgte die Ausstrahlung der akustischen Signale, wie sie im Ernstfall denkbar wäre.

Eines wurde im Zuge dieses Tests durchaus ersichtlich: Die Versuchspersonen orientierten sich tatsächlich an den Geräuschquellen und steuerten auf diese zu, welche im Bereich einer Tür



Der Praxistest zeigte, dass sich die Propanden bei nicht vorhandener Sicht an Geräuschquellen orientieren und in die entsprechende Richtung gingen.

gen verwendet wird, ver-raucht. Ein Raum wurde zudem völlig abgedunkelt, während im zweiten Licht vorhanden war, eine Orientierung aufgrund der dichten Verqualmung jedoch

zum angrenzenden Raum platziert waren.

Im hellen, jedoch ebenfalls verrauchten Raum, war eine Orientierung ebenfalls un-denkbar. Eine eingespielte Lautsprecherdurchsage be-



Orientierung im dunklen, verrauchten Raum (Bild über Infrarotbildschirm). Das DSE bewirkte das Einschlagen der richtigen Richtung zum Ausgang.

wirkte jedoch bereits, dass sich die Propanden in jene

Richtung bewegten, von der die Schallquelle gekommen

Werbung
Welser Messe

war. Das akustische Fluchtsystem verursacht folglich den gleichen Effekt und das schnellere Auffinden des Ausgangs war gewährleistet.

Weitere Töne

Neben den bereits genannten Tonfolgen existieren noch zwei weitere. Anfangs mögen sie vielleicht an ein Videospiel erinnern, aber auch hier kommt dennoch rasch der Sinn und Zweck an den Tag: Eine Art Heulton, der einmal von hoch nach tief und einmal von einer tiefen in eine hohe Tonlage wechselt zeigt eine Stufe nach oben oder nach unten an. Auch hier wird seitens „Freiraum“ angegeben, dass der Mensch ohne jegliche Schulung automatisch richtig darauf reagiert.

Preisgekrönt

Das Directional Sound Evacuation System (DSE) Findet bereits bei der US-Marine Anwendung bzw. stammt auch aus diesem Bereich. Zudem gibt es eine wissenschaftliche Abhandlung, welche von Prof. Dr. Withington an der University of Leeds durchgeführt wurde. Das System der DSE erhielt aufgrund seiner Einzigartigkeit und seines Beitrags zur Sicherheit bereits den "Prince of Wales Award for Innovation". Das DSE wurde in beinahe allen denkbaren Situationen getestet und konnte immer dazu beitragen, dass die Fluchtzeit wesentlich verringert wurde.

Aus der Sicht der Feuerwehr

Nun denn, aus der Sicht der Feuerwehr ist das System

auf jeden Fall als eine Erleichterung für den Flüchtenden zu sehen.

Die Steigerung der Fluchtgeschwindigkeit um 60% scheint jedoch als etwas zu hoch angegeben zu sein. Zudem bleibt es die Frage, ob ein Mensch im Falle einer echten Verqualmung - also mit den im Brandrauch enthaltenen Stoffen - bei starker Verrauchung sich überhaupt noch über eine weitere Strecke im Rauch fortbewegen kann, bevor er von den Rauchgasen bewusstlos wird (ohne Verwendung einer Fluchtmaske). In dunklen Räumen jedoch stellt das DSE durchaus eine Orientierungserleichterung dar.

Anschaffungskosten

Bedenkt man jedoch, dass dieses akustische Fluchtsystem nur ein Zusatzbestandteil einer Brandmeldeanlage ist, sind die Anschaffungskosten im gesetzten Fall nicht wirklich hoch. Zudem ist in der heutigen Fassung der TRVB 123 bei der Ausstattung eine Signaltoneinrichtung (Hausalarmsirene) noch nicht vorgeschrieben. Sollte es gelingen, die akustische Warneinrichtung in diese TRVB implementieren zu können, so wäre der Mehraufwand zum Installieren des akustischen Fluchtsystems gegenüber einer Hausalarmsirene nicht mehr beträchtlich.

Rückfragehinweise

Herr Dietmar Robert Janoschek, Präsident von freiraum, und Herr Ing. Mag. Harald Stach, Vizepräsident von freiraum, Tel. 0732/6902-1552 bzw. 0664/3552246, generaloffice@freiraum-europa.org.

1.000 AT-Fahrzeuge



Der Aluminiumaufbau vom heimischen Feuerwehrhersteller Rosenbauer feierte kürzlich ein besonderes Jubiläum: Seit der Einführung dieser Herstellungstechnologie wurde nunmehr der 1.000 „AT“ verkauft. Das Jubiläumsfahrzeug ging an die Freiw. Bad Gastein und ist ein Tunnel-TLF.



Der AT bietet folgende Neuheiten:

- LED-Kantenbeleuchtung am Mannschaftsraumboden
- LED-Verkehrsleiteinrichtung abnehmbar für Stativverwendung
- LED-Dachbeleuchtung
- Pumpenkapselung mit Schnellverschlüssen
- Bedien-Displays zur Automatisierung bzw. Bedienung und Visualisierung von:
 - Pumpe komplett mit Druckregelung u.v.a.
 - "Motordaten", Fremdstarten, Fahrgestell-Tankanzeige u.v.a.
 - Generator-Fremdstarten mit Überwachung und Kraftstoffanzeige
 - Nahumfeldbeleuchtung

Der aus gekantetem Alu-Blech in Schraub-/Klebe-Bauweise zusammengefügte, selbsttragende AT-Aufbau wurde 1994 erstmals auf der Interschutz in Hannover vorgestellt!

Fotos: Rosenbauer