

# Alarmierungs- und Evakuierungskonzept



**EVACom - akustische Fluchtwegführung**



## So erreichen Sie uns:

AirITSystems Hannover GmbH  
Benkendorffstrasse 6  
D-30855 Langenhagen

Postfach 42 01 62  
D-30661 Hannover

Telefon: +49 (0) 511 977- 4000  
Fax: +49 (0) 511 977- 4100

E-Mail: [vertrieb@airitsystems.de](mailto:vertrieb@airitsystems.de)

<http://www.airitsystems.de>





## Brandtote sind Rauchtote

Im Fall einer Brandkatastrophe entscheiden häufig Sekunden über Leben und Tod. Faktisch stehen bei einer starken Rauchentwicklung nur wenige Atemzüge zur Verfügung, bevor die Bewusstlosigkeit durch den überhöhten Kohlenmonoxidgehalt und folglich der Tod durch Rauchvergiftung droht.

In der Praxis vergeht immer noch wertvolle Zeit zwischen der Alarmierung und dem endgültigen Verlassen des verrauchten Bereiches. Diese Evakuierungszeit ist stark vom Faktor Mensch abhängig. Entscheidende Punkte sind hier das Verstehen und tatsächliche Befolgen der Alarmierungsdurchsagen und das schnelle Auffinden der Fluchtwege und Notausgänge über die bestehende Fluchtwegbeschilderung.



## Optimierung der Evakuierungszeiten

Die Optimierung der Evakuierungszeiten ist der entscheidende Faktor zur Steigerung der Überlebenschancen beim tatsächlichen Eintritt einer Brandsituation. Oft vergeht eine unnötig lange Zeitspanne für das Auffinden der Fluchtwegbeschilderung. Da die Beschilderung statisch ist, könnte der Rettungsweg im schlimmsten Fall sogar direkt zum Brandherd führen. Ab einer bestimmten Rauchdichte besteht zudem die Gefahr, dass die optischen Orientierungshilfen nicht mehr sichtbar sind. Die Folge: Beißender Qualm führt zum Tränen der Augen, es entsteht Panik, der Mensch verliert relativ schnell die Orientierung.



## Die Lösung: EVACom

Vor dem Hintergrund der Optimierung von Evakuierungszeiten wurde das EVACom-Konzept entwickelt und von der AirIT Systems als entscheidender Faktor zur Gebäudesicherheit aufgegriffen. EVACom steht für **Evakuierung, Verifizierung, Alarmierung, Kommunikation**. Vier Methoden, um die Evakuierungszeiten im Falle einer notwendigen Gebäuderäumung zu optimieren und kostenintensive Fehlraumungen zu vermeiden.

An strategisch wichtigen Fluchtpunkten (wie z.B. Notausgänge, Treppenhäuser, etc.) werden Lautsprecher installiert, die im Notfall von der EVACom-Zentrale dynamisch angesteuert werden und durch **spezielle Fluchtwegortungsgeräusche** auf den sicheren Ret-

tungsweg bzw. Notausgang aufmerksam machen. Insbesondere in verrauchten Umgebungen können die Überlebenschancen damit um ein **Vielfaches erhöht werden**. EVACom ist daher eine sinnvolle Ergänzung zu bestehenden Fluchtwegführungen.

Ein weiterer maßgeblicher Vorteil ist, dass durch die Verknüpfung mit der bestehenden Brandmeldetechnik die jeweils **kürzesten Rettungswege** beschallt werden. Wird ein Fluchtweg durch Rauch / Feuer unpassierbar, so wird er automatisch aus der Signalisierung genommen, die Flüchtenden werden zu alternativen Rettungswegen umgeleitet. Die **Fluchtwege werden effektiv gelenkt**. Die **Räumungszeiten verkürzen sich** erheblich.

## Livetest am Hannover Airport

Der Frage nachzugehen, ob sich die Evakuierungszeiten tatsächlich durch das EVACom-System optimieren lassen, war Bestandteil eines **aufwändigen Praxistests am Flughafen Hannover** im März 2005. Initiiert und durchgeführt wurde dieser Livetest vor zahlreichen Gästen und Spezialisten durch die AirIT Systems Hannover.



Der knapp dreistündige Test wurde mit insgesamt 32 Probanden, verteilt auf sechs verschiedene Szenarien, durchgeführt. Deren Verhalten wurde über Wärmebildkameras festgehalten und im Anschluss durch Experten analysiert.

## EVACom-Sprachterminal

Ein weiterer Vorteil des EVACom-Systems liegt in der möglichen Verifizierung eines Alarms über Sprachterminals (optional). Hierüber ist eine sofortige Rückfrage hinsichtlich der Alarmursache im betroffenen Bereich (z.B. Labor, Lager, Büro, etc.) möglich. Somit kann bei einem Fehlalarm eine kostenintensive Gebäuderäumung und ein Feuerwehreinsatz vermieden werden.

## Fazit

- ✓ EVACom signalisiert im Gegensatz zur bestehenden (statischen) Fluchtwegführung nur zur Verfügung stehende Rettungswege und Notausgänge.
- ✓ Der Einsatz von EVACom führt zu gezielten Räumungen / Evakuierungen und kürzeren Reaktionszeiten der gefährdeten Personen.
- ✓ Die Häufigkeit von Fehlalarmen kann durch die Verifizierung deutlich reduziert werden (Notfallsprachdialog).

Das Szenario: Fluggäste befinden sich im Sicherheitsbereich eines Terminals und warten auf den Abflug ihrer Maschine. Plötzlich tritt eine Gefahrensituation, in einigen Szenarien mit Rauchentwicklung, ein. Folglich müssen die Probanden die Umgebung schnellstmöglich durch die Notausgänge verlassen.

### Ergebnisse der Übung:

- ✓ Die Tonfolgen führten in unverrauchten Szenarien zur schnelleren Erkennung der Notausgänge und Fluchtwege.
- ✓ Nicht auf den ersten Blick erkennbare Notausgänge wurden bei Aktivierung des EVACom-Systems von nahezu allen Testprobanden genutzt.
- ✓ Die Tonsignale wurden auch in Stresssituationen in verrauchten Umgebungen als Orientierungshilfe erkannt.
- ✓ Auch bei fehlenden ergänzenden Durchsagen wurden die Tonsignale von nahezu allen Probanden intuitiv als Fluchtweglenkung verstanden.

Gleichzeitig können sich im wirklichen Notfall Personen, die vom Rauch eingeschlossen sind, über die EVACom-Terminals in der Leitstelle melden, auf ihre Lage aufmerksam machen und konkrete Handlungsanweisungen entgegen nehmen.

Eine Evakuierung wird durch diesen Notfallsprachdialog erheblich erleichtert.

Das AirIT EVACom Konzept ist ein ganzheitliches Konzept, in dem bestehende Sicherheitstechniken (Gefahrenmeldeanlagen, die Beschallungstechnik, Intercom Systeme, Zutrittskontrollen, Fluchttürsteuerungen, Fluchtwegbeleuchtungen, Videoanlagen und Leitstände) optimal integriert werden können.

EVACom führt damit zu höheren Chancen, Menschenleben zu retten, hilft Kosten zu minimieren und einen drohenden Imageverlust zu vermeiden.