

Telemetrischer Hilferuf und Personenortung für Sicherheitsbehörden mit dem System **GENIUS**

Oft besteht die Situation, daß sich mehrere Personen als Gruppe gemeinsam in einem Gefahrenbereich aufhalten. Zum Beispiel sind das Einsatzkräfte bei einem Feuer- und Rettungseinsatz oder Einsatzkräfte bei einer polizeilichen bzw. militärischen Operation. Sollten Personen in Not geraten oder sich verletzen, ist es wichtig, daß diese zum einen Hilfe herbei rufen können, zum anderen von Rettungskräften rechtzeitig aufgefunden werden.

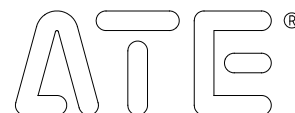
Während einer Notlage ist es allerdings sehr wahrscheinlich, daß nur ein Teil der Personen oder sogar nur eine einzelne Person innerhalb des Gefahrenbereichs davon betroffen ist. Die anderen Gruppenteilnehmer können sich meistens noch rechtzeitig in Sicherheit bringen und einer drohenden Gefahr ausweichen.

Das von ATE entwickelte und patentierte Hilferuf- und Ortungssystem **GENIUS** arbeitet bidirektional. Es nimmt sowohl Signale zum Hilferuf und zur Ortung von anderen Personen auf und gibt durch Umschalten eigene Hilferuf- und Ortungssignale ab, so daß jede Person innerhalb eines Gefahrenbereichs je nach Situation möglichst schnell Hilfe bekommt bzw. als Ersthelfer für hilfeschende Personen zur Verfügung steht. Zusätzlich sind auch alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs, die das Signal empfangen, über eine eventuelle Notlage informiert.

Es handelt sich also um das Prinzip der Solidarität; einer für alle, alle für einen!

Alle Einsatzkräfte führen dazu einen eigenen **GENIUS** mit sich, welcher nicht einmal so groß ist wie eine Zigaretenschachtel und in Form eines Schlüsselanhängers an der Einsatzkleidung befestigt ist oder in einer Ledertasche beispielsweise am Gürtel oder an der Brustschlaufe getragen wird. **GENIUS** besitzt sowohl einen Funkempfänger als auch einen Funksender und verfügt somit über die Betriebsarten Senden und Empfangen. Das Ein- und Ausschalten sowie die Umschaltung der Betriebsart erfolgt, wenn gewünscht, vollautomatisch, gesteuert durch einen integrierten Sensor. Wenn die Einsatzjacke, bestückt mit einem **GENIUS**, bewegungslos im Spind hängt, schaltet **GENIUS** sich selbst ab. Dieses ist allerdings nicht mit dem integrierten Bewegungssensor möglich, weil dieser nicht unterscheiden kann, ob eine Person kollabiert ist und sich deswegen nicht bewegt, oder ob die Einsatzjacke bewegungslos nach Einsatzen im Spind hängt. Für diesen Zweck kommt ein optionales Steckdosensendergerät zum Einsatz, welches im Gerätehaus oder bei Betrieben in den Sozialräumen in einer freien Steckdose eingesteckt ist und die Geräte nach Ablegen der Arbeitskleidung per Funk mittels Abschaltbefehl abschaltet.

Durch das Anziehen der Jacke und die dadurch bedingte Bewegung wird **GENIUS** automatisch wieder eingeschaltet. Die Einsatzkräfte können so die Inbetriebnahme nicht vergessen. Ferner mißt der Sensor die Bewegung der Person. Sollte die Person bereits das Bewußtsein verloren haben, wird dieses durch die mangelnde Bewegung und Atmung der Person vom Sensor erkannt. Ein Vorwarnsignal erscheint nun, um den Träger des **GENIUS** an eine zu geringe Bewegung zu erinnern. Sollte er tatsächlich kollabiert sein und auf das Vorwarnsignal nicht reagieren, wird automatisch auf die Betriebsart Senden umgestellt. Ist die Person noch bei Bewußtsein, kann **GENIUS** auch manuell auf Sendung umgestellt werden. Die Bedienung erfolgt mit nur einer einzigen Taste. Die Taste ist mechanisch mit dem Schlüsselring gekoppelt, so daß auch durch Ziehen an dem Gerät auf Senden umgestellt wird. Auf diese Weise ist die Bedienung von **GENIUS** auch mit dicken Handschuhen möglich. Die manuelle Bedienung kann ebenfalls dazu benutzt werden, um z.B. von außen in den Gefahrenbereich hinein einen Evakuierungsbefehl abzusetzen, der dann alle Einsatzkräfte zum Rückzug veranlaßt.



Im Notfall werden akustische und optische Alarmsignale, sowie per Funk Hilferuf- und Ortungssignale abgeben, welche empfangsseitig bei den anderen Kameraden Alarmtöne erzeugen, die in ihrer Tonhöhe zunehmen, je mehr sich auf Empfang eingestellte **GENIUS** einem oder mehreren auf Sendung umgestellten **GENIUS** nähern.

Ein Vorteil des ATE- **GENIUS**- Systems liegt anders als bei getrennten Sendegeräten und Empfangsgeräten darin, daß als elektronisches Gerät nur ein Gerätetyp verwendet wird. Dieses ist für den Betreiber eine Vereinfachung. Außerdem konnte durch den Einsatz modernster Mikrotechnologie eine so extrem kleine Bauform realisiert werden, welche nur wenige Gramm wiegt und somit die Einsatzkräfte überhaupt nicht belastet. Aber der wichtigste Vorteil des **GENIUS**- Systems wird darin gesehen, daß verschiedene Personen innerhalb und auch außerhalb des Gefahrenbereichs jederzeit und jeweils mit eigenen Empfangsgeräten aus verschiedenen Positionen und Entfernungen zur Verfügung stehen. Es wird dadurch erheblich wahrscheinlicher, daß die elektromagnetischen Funkwellen auch bei ungünstigen Ausbreitungsbedingungen zumindest von einigen anderen Personen empfangen werden, welche dann entsprechend reagieren können. Der Nachteil fremder Systeme, daß die elektromagnetischen Funkwellen aufgrund ungünstiger Ausbreitungsbedingungen oder Funkschatten das ortsfeste Empfangsgerät außerhalb des Gefahrenbereichs nicht erreichen und dadurch der Notruf einer verunglückten Person oder Personengruppe unerkannt bleibt, besteht bei dem System **GENIUS** nicht.

Die Transponder zum Einlesen der Personendaten für das ATE- Atemschutz- Überwachungssystem **SIGNUM** mit der Datenbank **CURATOR** sind bereits in das Hilferuf- Ortungssystem **GENIUS** optional integriert. Es wurde somit ein Hochsicherheitskonzept geschaffen, welches die Komponenten Atemschutzüberwachung, Atemschutzverwaltung, Hilferuf und Funkortung in sich vereint. Eine solche Technik ist auf dem gesamten Markt einzigartig und das Ergebnis vieler Jahre konzentrierter und konsequenter Entwicklungsarbeit.

Die Entwicklung, die Herstellung, Endkontrolle und Verpackung der Geräte erfolgt ausschließlich an Wirtschaftsstandorten bzw. Arbeitsplätzen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland!

Technische Daten	
Abmessung:	64 x 42 x 17,5 mm
Gewicht:	115 g
Temperaturbereich (ständig):	-20° C bis +85° C
Temperaturwarnschwelle:	+70° C Beharrungszustand
Temperaturbereich (kleiner 1 sec.):	1000°C (flash over)
Betriebsfeuchtigkeit:	0% bis 100 %
Schutzart:	IP 68 (Tauchwasserschutz)
Reichweite:	ca. 30 km (im Freifeld)
Schallpegel:	93 dB bei 2,9 KHz
Kennzeichnung:	CE
Ex- Schutz:	EEx ia IIC T4 nach EN 60079-0/ -11 u. EN 61241-0/ -11
Batterietyp:	4 x Lithium CR 2450 3V/ 620 mA
Batterielebensdauer:	ca. 30 Monate

Ausstattungsmerkmale Hilferuf-/ Ortungssystem **GENIUS**

- Bidirektionales Funktionsprinzip des Hilferuf-/ Ortungssystem **GENIUS**
- Aufnahme von Signalen zum Hilferuf und zur Ortung von anderen Personen durch integrierten Funkempfänger
- Abgabe eigener Hilferuf- und Ortungssignale an andere Personen durch integrierten Funksender
- Lagebestimmung von Personen in Notsituationen durch Funkortung
- Tonänderung bei Näherung an auf Sender umgestellte **GENIUS**
- Möglichst schneller Erhalt von Hilfe in Notsituationen durch andere Personen
- Möglichst schnelle Hilfestellung in Notsituationen an andere Personen
- Information an alle Personen innerhalb und außerhalb des Gefahrenbereichs über eine Notsituation
- Abgabe akustischer Alarmsignale durch integrierten Schallgeber
- Abgabe optischer Alarmsignale durch integrierte Hochleistungsleuchtdiode im Impulsbetrieb
- Spezielle Abgabe eines Evakuierungsalarms an alle anderen Geräte (nur für Einsatzleitung mit Sondergerät **GENIUS S**)
- Extrem kleine und leichte Bauform in der Größe weniger einer Zigarettschachtel
- Keine physische oder psychische Mehrbelastung für die Einsatzkraft
- Modernste Mikrotechnologie und hochtemperaturbeständige Bauelemente
- Flash over- tauglich bis 1000°C bei weniger als 1 sec.
- Vollautomatische Übertemperaturwarnung bei Gefahr für Mensch, Atemschutzgerät oder **GENIUS** (70° C)
- CE- Kennzeichnung
- Wasserdicht durch Schutzklasse IP 68 (tauchwasserfest)
- Explosionsschutzklasse: EEx ia IIC T4 nach EN 60079-0/ -11 u. EN 61241-0/ -11
- Vollautomatisches Einschalten des **GENIUS** durch Bewegung
- Vollautomatisches Abschalten des **GENIUS** per Funkbefehl durch Steckdosensendegerät (patentiert)
- Vollautomatisches Umschalten in einer Notsituation durch Bewegungsmangel (Totmannwarnung)
- Vorwarnsignal zur Erinnerung des **GENIUS**- Trägers an eine zu geringe Bewegung
- Manuelle Auslösung durch Tastenbetätigung oder Ziehen am **GENIUS**
- Mechanische Koppelung der Umschalttaste mit einem Schlüsselring
- Bedienung des **GENIUS** auch mit dicken Handschuhen möglich
- Extrem hoher Sicherheitsstandard auch bei schlechten telemetrischen Ausbreitungsbedingungen
- Volle Integrität in die Atemschutzüberwachung **SIGNUM** und die Atemschutzverwaltung **CURATOR**
- Lange Batterielebensdauer durch ein intelligentes Powermanagement im Mikroampere- Bereich (ca. 30 Monate)
- Einsatz von sehr preisgünstigen Lithium- Knopfbatterien (4 x CR2450)
- Automatische Batterieüberwachung
- Kräftiger Schallpegel des integrierten Signalgebers
- Hohe Sendereichweite und Empfängerempfindlichkeit (über 30 Km im Freifeld)
- Keine Störungen beim gemeinsamen Betrieb mit anderen nachrichtentechnischen Geräten
- Frequenznutzung außerhalb des BOS- Funkbereichs