

SCHNEIDER
INTERCOM

Kommunikations- und Sicherheitssysteme

Die **COMMEND** Experten

VDE 0827
konform
Die neue Norm für
Schulsicherheit!

Schul-Notruf Sprechanlage
Kommunikation und Sicherheit in der Schule

Inhalt

Schule soll sicher sein	3
VDE 0827 – Teil 1	
Ansatz, Verifikation, täglicher Nutzen für Schulen	4
Schutzziele - Alarmsicherung, Verhaltensanweisungen	5
Technik unterstützt das organisatorische Konzept	6
Prozess einer Krisensituation	7
Technisches Risikomanagement	8
Vorstellung der 3 Sicherheitsgrade	9
Abfrage von Rufen, Aufschaltung Polizei + NSL	10-11
VDE 0827 – Teil 2	
Verifikation, Verfügbarkeit, Leistungsmerkmale	12-13
Vorstellung Sicherheitsgrad 1	14-15
Vorstellung Sicherheitsgrad 2 und 3	16-17
Schul-Notruf-Meldeanlage Grad 1	18
Schul-Notruf-Sprechanlagen Grad 2 und 3	19
Schul-Notruf-Sprechstellen: Polycarbonat	20
Schul-Notruf-Sprechstellen: Edelstahl	21
Verstärkertechnik	22
Digitale & IP-Lautsprecher	23

Ihr Ansprechpartner zum Thema Schulsicherheit:

Dipl. Ing. Michael Schenkelberg

Tel. +49 211 882 85 157 | Fax +49 211 882 85 257

E-Mail: schenkelberg.michael@schneider-intercom.de

Herr Schenkelberg ist Mitglied im Normungsausschuss beim VDE / DKE und hat an der hier zitierten Norm mitgearbeitet. Außerdem ist er zertifizierter technischer Risikomanager und Dozent für Schulsicherheit und technisches Risikomanagement.





Schule soll sicher sein

Die allgemeine Unsicherheit in Deutschland durch Amokläufe in der Vergangenheit und in letzter Zeit auch durch Extremisten bringt viele Schulbetreiber und die Politik dazu, sich mit dem Thema Schulsicherheit zu beschäftigen.

Keine Schule soll dabei zum Hochsicherheitskomplex ausgebaut werden. Aber auch angesichts von gewaltsamen Auseinandersetzungen auf dem Pausenhof, Vandalismus und Unfällen müssen Schulen heute auf unterschiedlichste Krisenszenarien vorbereitet sein. Moderne Sicherheits- und Kommunikationssysteme spielen dabei eine entscheidende Rolle. Zwar können diese weder Unfälle noch Gewaltakte verhindern, sie verringern aber das Risiko, beschleunigen die passenden Reaktionen und erleichtern die Arbeit der Rettungskräfte erheblich.

In den vergangenen Jahren hat ein Großteil der Schulen in Deutschland umfassende Notfall-Pläne entwickelt, beispielsweise im Fall einer Amokdrohung oder eines Amoklaufes. Die dafür notwendigen Risikomanagement-Prozesse werden in der Regel in Zusammenarbeit mit der Polizei oder den Kommunen definiert, erarbeitet und erprobt. Diese Notfallpläne sollen nun durch zuverlässige Technik unterstützt und verbessert werden.

Seit Anfang 2015 gibt es eine neue technische Norm für Notrufsysteme in Bildungseinrichtungen und Behörden. Die unter Federführung des VDE entwickelte Norm DIN VDE V 0827 beschreibt ganz konkret jene Anforderungen, welche moderne Kommunikationsanlagen in Krisenfällen künftig zu erfüllen haben.

Im Anwendungsbereich der Norm stehen Bildungseinrichtungen (Schulen und Universitäten), der öffentliche Bereich von Behörden, Banken und private Gebäude mit einer ähnlichen Nutzung.

VDE 0827: Der Ansatz

Verifikation, täglicher Nutzen für Schulen

Die neue Norm hat einen ernsten Hintergrund: Insbesondere Schulen gehören heute zu den immer stärker gefährdeten Bereichen im öffentlichen Raum. Spezifische Sicherheitslösungen sind dort unerlässlich. Beispielsweise, wenn ein potenzieller Täter in einem Schulgebäude mit einem Amoklauf droht.

Da es bislang jedoch keine technischen Vorgaben zur Errichtung entsprechender Alarmierungssysteme gab, hat der VDE in Kooperation mit der Deutschen Kommission Elektrotechnik (DKE) jetzt die Norm 0827 auf den Weg gebracht.

Dargestellt werden darin technische Systeme, die sich im Gefahrenfall dafür eignen, Hilfe herbei zu rufen, Amokalarme auszulösen, Betroffene zu warnen und Handlungsanweisungen zu übertragen. Also Lösungen, die Reaktionen auf Not- oder Gefahrensituationen unterstützen.

Ein besonders wichtiger Bestandteil der Gebäudeausstattung von Schulen sind so genannte Notfall- und Gefahren-Sprechanlagen (NGS). Sie dienen dazu, im Ernstfall möglichst schnell melden zu können, was für eine Risikolage vorliegt.

Zentrale Bedeutung hat dabei eine direkte Sprachverbindung zwischen der meldenden Person sowie der zuständigen Leitstelle. Denn nur durch das unmittelbare Gespräch können Alarmmeldungen verifiziert und entsprechende Gegenmaßnahmen koordiniert werden.

Anwendungsbeispiele für NGS sind zum Beispiel:

- Warnung vor einer konkreten Gefahr
- schnellen Benachrichtigung der zuständigen Hilfskräfte/Interventionskräfte
- Übertragung von Verhaltensanweisungen und Warnansagen
- Ermittlung der tatsächlichen Lage am Ort der Alarmauslösung
- Verhinderung von Falschalarmen





Schutzziele, die immer gelten:

- Schnelle Alarmierung
- Lageerkundung
- Verhaltensanweisungen

Übung macht den Meister – besonders auch im Ernstfall

Als besonders sinnvoll wurden vom Normungsausschuss Systeme eingestuft, die nicht nur in einem Notfall Verwendung finden, sondern tagtäglich genutzt werden können. Hintergrund ist die Erkenntnis, dass sich Menschen erst daran gewöhnen müssen, eine bestimmte Technik anzuwenden – nur dann wird sie in einer Extremsituation ausreichend sicher bedient.

Ausschließlich über Alarmierungssysteme, die auch einen zusätzlichen Mehrwert für den Schulalltag bringen, können sichere Reaktionen im Krisenfall geübt werden.

Drei Dinge sind in einer Krisensituation unerlässlich:

1. Vom Auslösen des Alarms bis zur direkten Sprechkommunikation mit dem Betroffenen darf keine Zeit verloren gehen.
2. Personen in Not benötigen sofort die richtigen Verhaltensanweisungen, um die Risiken für Leib und Leben zu minimieren.

3. Es braucht eine korrekte Lageerkundung, sonst ist kein angemessener Einsatz von Interventionskräften möglich.

Im Idealfall unterstützen die örtlichen Notfall- und Gefahren-Sprechanlagen (NGS) alle drei zuvor genannten Punkte. Moderne Intercom-Lösungen können aber noch viel mehr:

Auch wenn der Absender des Notrufs nicht antwortet, kann die Leitstelle die Situation vor Ort akustisch über ein Mikrofon mitverfolgen und passende Maßnahmen einleiten. Diese reichen vom Polizeiruf bis hin zum direkten Kontakt mit einem potenziellen Gewalttäter.

So kann das Sicherheitsteam beispielsweise bereits aus der Distanz einen Aggressor ansprechen und die Situation auf diese Weise entspannen oder sogar auflösen. Auf der anderen Seite verhindert die akustische Prüfung durch die Sicherheitszentrale kostenintensive Fehlalarme.

Technik unterstützt das organisatorische Konzept

In den meisten Schulen gibt es ein Organisationskonzept zur Krisenbewältigung. Ausgangspunkt ist jedoch fast immer eine Amoktat. Dabei unterstützen moderne Notfall- und Gefahren-Reaktions-Systeme (NGRS) unterschiedlichste Szenarien.

Im Sinne der VDE 0827 lassen sich verschiedenste organisatorische Konzepte in Bildungseinrichtungen sinnvoll durch entsprechende technische Lösungen unterstützen. Art und Umfang des Systems bestimmt ein technischer Risikomanager (siehe auch Seite 8).

Dabei sollte nicht übersehen werden, dass ein Intercom-System auch im Schul-Alltag einen spürbaren Mehrwert entfalten kann. Ein Beispiel: Notrufterminals in den Klassen können den Pausengang und allgemeine Lautsprecherdurchsagen übertragen.

Übrigens: Klare Definitionen braucht es auch für die Kommunikation im Ernstfall. Da Übungen für Extremsituationen kaum möglich sind, müssen beispielsweise Warnungen und Verhaltensanweisungen situationsbedingt und räumlich differenziert klar vorgegeben werden.



Über eine geeignete technische Einrichtung, etwa eine ausfallsichere Intercom-Sprechstelle in einer Schulklasse, wird ein Alarm ausgelöst. Um sicherzugehen, dass es sich hierbei nicht um einen Scherz, sondern um einen tatsächlichen Notfall handelt, wird dieser Alarm sofort an eine ständig besetzte Stelle übertragen.

Diese kann per Sprachübertragung direkt mit demjenigen in Verbindung treten, der den Notfalltaster betätigt hat. Kann die hilfesuchende Person – aus welchem Grund auch immer – nicht antworten, besteht die Möglichkeit, sich über die Audiosignale, die vom Ort der Alarmauslösung zu hören sind, ein Bild von der Lage vor Ort

machen. Auf diese Weise findet eine unmittelbare Verifizierung des Alarms statt – die wichtigste Voraussetzung, um angemessen auf die jeweilige Situation zu reagieren. Im Falle eines Unfalls kann z. B. zeitnah der Rettungsdienst informiert werden, im Falle eines potenziellen Amoklaufs die Polizei.

Generell gilt: Der Einsatz moderner Kommunikationssysteme ist kein Selbstzweck: Egal für welche Lösung sich der Schulträger entscheidet, am Ende sollte immer die Verbesserung und Optimierung der gesamten Abläufe stehen.

Das Ziel ist immer:

Zeit gewinnen ► Lage ermitteln ► Betroffene schützen ► ggf. Täter stoppen



Technik unterstützt Organisation und kann sie auch verbessern

In Bezug auf die technische Unterstützung in Krisensituationen könnten die folgenden Fragen diskutiert werden:

Alarmauslösung

Wer kann einen Alarm auslösten?
(z.B.: nur Lehrer – auch alle Schüler – nur im Sekretariat...)

Wo sind Notrufeinrichtungen angebracht / erreichbar?
(z.B.: Klassen, Flure, Schulhof, Versammlungsstätten, Turnhallen...)

Reaktion

Wie werden die Betroffenen gewarnt und informiert?
(z.B.: Sirene – Blitzleuchte – Sprachdurchsagen...)

Welche zusätzlichen Systeme werden angesteuert?
(z.B.: Schließsystem – Zutrittskontrolle – Videobilder – Lautsprecheranlage...)

Wie werden die Sicherheitskräfte alarmiert?
(z.B.: Telefonanruf – automatisch...)

Welche Infos brauchen Einsatzkräfte zur Lagerermittlung?
(z.B.: Software mit Handlungsanweisungen und Lageinfos – Gesprächsleitfaden...)

Wie stimmt sich ein int. Krisenteam ab bzw. wird informiert?
(z.B.: Krisenkonferenz über Kom.system – Mobiltel. – Lautsprecherdurchsagen...)

Verifizierung

Wer nimmt einen Alarm an und verifiziert?
(z.B.: Sekretariat – Polizei – Alarmzentrale (VDS)...)

Wie wird ein Alarm verifiziert / beantwortet?
(z.B.: Kommunikation – Video – Erkundung...)

Deeskalation

Wie wird der Rettungsdienst vor Ort informiert und geleitet?
(z.B.: Displays – Farbleitsystem – durch Personal...)

Wie ermitteln Interventionskräfte die Lage vor Ort?
(z.B.: gezielte Kommunikation mit Betroffenen – Lagebilder...)

Wer arbeitet Handlungskonzepte für die Betroffenen aus?
(z.B.: Schule – Kommune – Zusammenarbeit Polizei...)

Wie wird sichergestellt, dass die Betroffenen richtig handeln?
(z.B.: Tägliche Nutzung – Notfallübungen – Einzeldurchsagen in Räume...)

VDE 0827 — Technisches Risikomanagement

Neu an der VDE 0827 ist, dass zu Beginn eines Projekts ein technischer Risikomanager bestimmt, welcher der drei, in der Norm beschriebenen, Sicherheitsgrade umgesetzt wird. Diese Auswahl, der in einem Notfall-Gefahren-Reaktions-System (NGRS) zu verwendenden Technik, bestimmt in welcher Art und Weise die Schule bei der Bewältigung einer Notfall- und Gefahrenlagen unterstützt wird.

Aus diesem Grund müssen bereits zu Beginn der Planungsphase konkrete Schutzziele definiert werden, um nicht „mit Kanonen auf Spatzen zu schießen“. Das führt etwa dazu, dass in einer Gesamtschule ganz andere Lösungen umgesetzt werden, als in einer Grundschule.

Die frühzeitige Auseinandersetzung mit den benötigten Funktionen hilft darüber hinaus, den finanziellen Aufwand in einem den techni-

schen Anforderungen entsprechenden Rahmen zu halten und eventuell bereits vorhandene technische Systeme in ein neues Konzept einbinden zu können.

Ist die Technik bestimmt, muss diese in die organisatorischen Prozesse eingebunden werden. Idealerweise werden sich jetzt die Abläufe im Krisenfall verbessern. Dann hat das technische Risikomanagement sein Ziel erreicht!

Ein technischer Risikomanager ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung in der Lage, die technische Unterstützung zu definieren, die bezogen auf eine bestimmte Schule nötig ist.

Unser Herr Schenkelberg nennt Ihnen gerne einen zertifizierten technischen Risikomanager. Seine Kontaktdaten finden Sie auf Seite 2.

Das am besten geeignete Verfahren zur Risikobeurteilung für die Gefahr für Leib und Leben, ist eine Matrix, welche die Wahrscheinlichkeit und Folgen einer bestimmten Krisensituation in ein Verhältnis setzt:

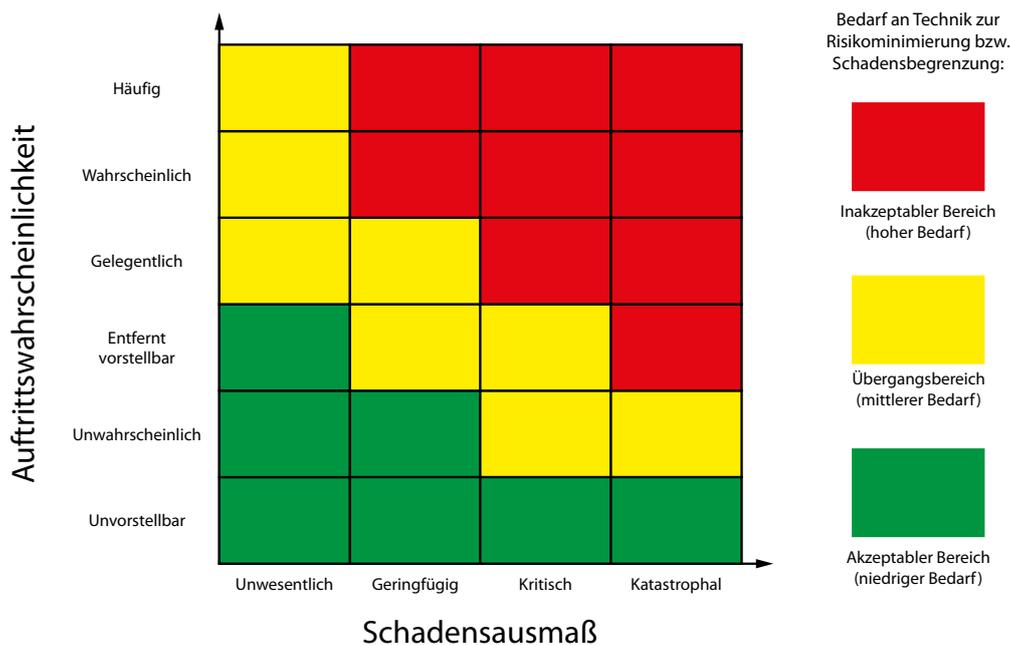


Abbildung: Diagramm Folgen- / Wahrscheinlichkeitsmatrix

Am Ende einer Risikobeurteilung nach der DIN EN 31010 steht die Auswahl eines, der in der VDE 0827 beschriebenen, technischen Sicherheitsgrads zur Unterstützung der Krisenmeldung und Krisenbewältigung. Mit dem Sicherheitsgrad ist das Anforderungsprofil an technischen Systeme (NGRS) in Bezug auf die Verfügbarkeit, die Fehlererkennung und die geforderten Leistungsmerkmalen gemeint.

Die ausgewählte Technik unterstützt die organisatorischen Konzepte einer Schule für den Notfall, sie sollte diese optimieren und ergänzen. Der technische Risikomanager hilft einer Schule dabei eine geeignete Organisation aufzustellen und ein Notfall- und Gefahren-Reaktionssystem richtig zu nutzen.

Aus dem technischen Sicherheitsgrad ergibt sich dann auch ein zu definierendes Restrisiko. Das Restrisiko ist der Obersten Leitung zur Kenntnisnahme und Genehmigung vorzulegen.

Um das Restrisiko zu vermindern, kann der technische Risikomanager Leistungsmerkmale aus einem höheren Grad hinzu wählen.

Sicherheitsgrad 1 - Kommt zum Tragen, wenn von relativ geringen Anforderungen beziehungsweise Risiken ausgegangen werden kann.

Die arbeitstägliche Systemprüfung erfolgt bei Grad-1-Lösungen manuell oder automatisch. Ist das System jedoch im Alltag in den regulären Betriebsablauf integriert und wird entsprechend oft genutzt, so gilt dies als ausreichender Ersatz für die Systemprüfung. Der Ort einer Alarmauslösung muss, auch im Grad 1, an einer zentralen Stelle angezeigt werden. Eine Verifizierung (Lageermittlung) muss nicht stattfinden.

In der Praxis sind dies reine Alarmierungseinrichtungen ohne die Möglichkeit, einen Alarm zu verifizieren. Fehlalarme sind somit nur schwer auszuschließen. Trotzdem eignen sie gut sich für eine Installation in einer Grundschule oder einem Kindergarten.

VDE 0827 — die drei Sicherheitsgrade

Sicherheitsgrad 2 - Empfiehlt sich bei Anwendungsbereichen mit mittleren Risikoprognosen.

Grad-2-Systeme sind mehrmals täglich hinsichtlich ihrer bestimmungsgemäßen Funktion zu prüfen. Dieser Vorgang muss immer automatisch erfolgen. Für die Verifikation von Alarmen muss zudem eine Sprachkommunikation zwischen der auslösenden Person und der hilfeleistenden Stelle sichergestellt sein.

So können von Schülern falsch ausgelöste Alarme ausgeschlossen werden. Durch die Kommunikation im Alarmfall kann das System für alle möglichen Krisenfälle genutzt werden. Die Lage kann genau bestimmt werden und die Reaktion erfolgt angemessen.

Sicherheitsgrad 3 - Ist dort erforderlich, wo potenziell hohe Risiken herrschen.

Zusätzlich zu den für Grad-2-Systeme geltenden Vorgaben müssen sowohl alle Komponenten der Anwendung als auch die Übertragungswege ständig überwacht werden. Alle Quellen und Empfänger müssen ständig aktiv anzeigen, dass Sie funktionstüchtig und benutzbar sind.

Wie schon bei Grad 2 gilt: Für die Verifikation von Alarmen muss zudem eine Sprachkommunikation zwischen Auslöser und hilfeleistender Stelle sichergestellt sein. Der Unterschied zu Grad 2 liegt in der geforderten technischen Verfügbarkeit und besonderer Leistungsmerkmale wie einer besonders hohen Lautstärke der Klassensprechstellen.

	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Technik	Alarmtaster	Sprechsystem (VDE 827-2)	Sprechsystem (VDE 827-2)
Mind. Instandsetzung vor Ort	48 Std.	24 Std.	12 Std.
Meldung gestörter Quellen	mind. Kennung	detailliert	detailliert
Missbrauchsschutz an Quellen	Ja	ja	Ja
Kompletter Systemtest inkl. Leitung / Funkverbindung	≤ 25 Std.	≤ 5 Std.	≤ 180 sec.
Anzeige Alarm an allen Quellen	-	Ja	Ja
Technische Quittierung	-	Ja	Ja
Verifikation eines Alarms	-	Ja	Ja
Sprachkommunikation	-	Ja	Ja
Verfügbarkeit (VDE 0827-2)	-	99,9%	99,99%
Mind. Besprechungsabstand	-	5m	7m
Anzeige, das ein Alarm nicht abgefragt werden kann	-	-	Ja

Abbildung: Tabelle zur Darstellung der Unterschiede (Quelle: Michael Schenkelberg)

Abfrage von Rufen, Aufschaltung Polizei + NSL

Eine der wichtigsten Fragen beim Thema Schulsicherheit lautet:

„Wer nimmt die Notrufe an?“

Hier stehen verschiedene Varianten zur Auswahl:

Der Ruf kann beispielsweise zuerst im Sekretariat der Schule eingehen. Bleibt er dort innerhalb eines definierten Zeitraums (30 - 180 Sekunden) unbeantwortet, kann der Ruf an eine externe Stelle (Polizei oder Alarmzentrale) weitergeleitet werden. Auch eine direkte Aufschaltung auf die Polizei ist denkbar, die technische Möglichkeit hierzu ist der ÜEA-Richtlinie der Polizei beschrieben. Hier müssen die Übertragungsprotokolle der DIN EN 50136, Teil 3 oder der VdS-Richtlinie 2465 entsprechen.

Die Norm VDE 0827 fordert diese Funktionalität bei Notfall- und Gefahren-Reaktions-Systemen (NGRS).

Grundsätzlich gilt jedoch: auf Basis der beschriebenen Technik müssen Rufe eines NGRS auch auf jede Alarmempfangsstelle außerhalb der Polizei weitergeleitet werden können.

Eine entsprechend qualifizierte Alarmempfangsstelle (NSL = Notrufserviceleitstelle) stellt sicher die beste Möglichkeit dar, einen Alarm aus einer Schule anzunehmen und die Lage zu ermitteln. Dann wird die Hilfe angefordert, die situationsbedingt nötig ist. Ein Krankenwagen wird gerufen, die Polizei oder das SEK alarmiert.

Wir nennen Kommunen und Schulbetreibern gerne eine geeignete Alarmempfangsstelle - sprechen Sie uns an!

Kontaktdaten finden Sie auf Seite 1.



POLIZEI



VDE 0827 - 2: Kommunikation

zur Verifikation, Verfügbarkeit, Leistungsmerkmale, Zusatznutzen

Wann immer ein Notfall- und Gefahren-Reaktions-System (VDE 0827 Teil 1) mit einem Kommunikationssystem realisiert werden soll, beschreibt die Norm VDE 0827 Teil 2 exakt jene Produkte, die dafür nötig sind. Die Norm beschreibt also konkret, was ein Kommunikationssystem leisten können muss, um die grundlegenden Anforderungen aus der VDE 0827 Teil 1 umzusetzen. Das hört sich kompliziert an – Schneider Intercom stellt Ihnen aber immer die entsprechenden Nachweise zur Verfügung. Garantiert!

Wichtig: Auch wenn Notfall- und Gefahren-Sprechanlagen (NGS) vordringend auf die optimale Unterstützung von organisatorischen Abläufen ausgerichtet sind, hat Schneider Intercom immer das Ziel, die Prozesskette weiter zu verbessern. Denn nur wenn ein Rädchen optimal ins andere greift, lässt sich das Schadenausmaß im Ernstfall auf ein Minimum reduzieren.

Was tut eine Notfall- und Gefahren-Sprechanlage? Eine NGS dient zur schnellen Alarmierung im Fall einer Not- oder Gefahrensituation. Sie meldet den Alarm an eine ständig besetzte Leitstelle.

In der Folge kann durch die direkte Sprachkommunikation mit der Sprechstelle, an der die Meldung ausgelöst wurde, die Risikolage exakt bestimmt werden.

Dies ist die Voraussetzung, um passende Maßnahmen einzuleiten. Beispielsweise können sofort Warndurchsagen und Verhaltensanweisungen über alle Sprechstellen und Lautsprecher auf Fluren, in den Pausenräumen oder in der Turnhalle ausgegeben werden.

Das A und O einer Notfall- und Gefahren-Sprechanlage ist die oben erwähnte Sprachkommunikation. Auf diese Weise können Alarmer auch in risikoarmen Anwendungsbereichen (Grad 1) sicher verifiziert werden. Dadurch sinkt auch das zu beschreibende Restrisiko für Grad 1-Lösungen erheblich.

Praktisch: Entsprechende Systeme entfalten im Schulalltag einen zusätzlichen Mehrwert, weil sie neben Unfallmeldungen oder Amokalarmen auch für allgemeine Durchsagen oder den Pausengong zu nutzen sind.

Hier ein kurzer Auszug der geforderten Funktionalitäten und Leistungen in der VDE 0827 Teil 2

Leistungsmerkmal	Grad 1	Grad 2	Grad3
Suchrufe mit Antwortautomatik, an alle und an vordefinierte Gruppen	ja	ja	ja
Anzeige des Auslöseorts an der Empfangsstelle	Ja	Ja	ja
Warteschlange von Normalrufen und Alarmrufen, mit der Priorisierung von Alarmrufen	Ja, mind. 10	Ja, mind. 10	Ja, gleich Anzahl Geräte
Rufweitchaltung nach extern, intern, nach einer einstellbaren Zeit	Nein	ja	ja
Schutz vor ungewolltem Abhören, durch definierte max. Gesprächszeit, Minutenton und optische Gesprächsanzeige	Nein	Ja	Ja
Freisprechen als offenes Duplex-Verfahren aus einer Entfernung von mindestens:	3 Meter	5 Meter	7 Meter
Sprachübertragungs-Index (STI) nach DIN EN 60266-16 in einem Abstand von der Quelle von mindestens:	In 1 Meter	In 2 Metern	An jedem Punkt des Raums
Lautstärke SPL oberhalb des zu erwartenden Störpegels mindestens:	6 dB (A)	9 dB (A)	12 dB (A)
Schutzklasse der Sprechstellen im Klassenraum mindestens:	IP 33	IP 54	IP 54
Stoßfestigkeit der Sprechstellen im Klassenraum mindestens:	IK 05	IK 06	IK 07

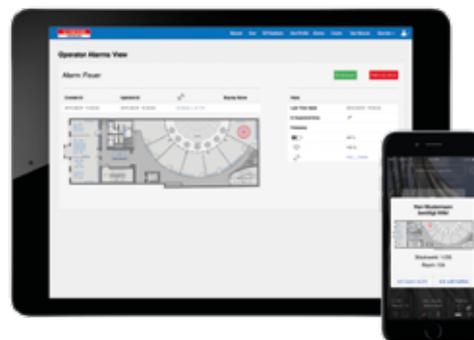




VDE 0827 konform: Auch mobile Lösungen sind möglich!

Lösungen zur Sicherheit an Schulen sind grundsätzlich auch mit modernen Smartphones möglich. Mobile Lösungen eignen sich besonders zur Unterstützung verkabelter Alarmanlagen. Natürlich müssen die beschriebenen Leistungsmerkmale, bezogen auf die Sicherheitsgrade, auch von mobilen Lösungen erfüllt werden. Leistungsmerkmale sind z.B.

- Die Lokalisierung eines Notrufs im Gebäude - hier reicht eine GPS-Lokalisierung nicht, da diese viel zu ungenau ist. Somit muss die Lösung eine geeignete Inhouse-Lokalisierung haben.
- In den Graden 2-3 muss eine Kommunikation zur Lagebestimmung möglich sein, dabei ist die Beachtung des Datenschutzes wichtig.
- Die Verfügbarkeit muss gewährleistet sein und defekte bzw. nicht verfügbare Alarmauslöseeinheiten (Handys) müssen angezeigt werden.



Die richtige Lösung sollte aber die technischen Fähigkeiten eines Smartphones voll ausnutzen können. Die Information von Verantwortlichen innerhalb einer Organisation über die aktuelle Lage hat fast den gleichen Stellenwert wie die Auslösung eines Alarms. Warnungen, Verhaltensanweisungen und allgemeine Informationen können als Pushnachrichten oder als Ansagen über den Lautsprecher des Smartphones ausgegeben werden.

Vorstellung Sicherheitsgrad 1

überwachte Kontakte, Abfrage, Polizeinotruf, Ela-Kopplung

Die VDE 0827 Teil 1 unterscheidet zwischen 3 unterschiedlichen Sicherheitsgraden, die sich an der Risikoanfälligkeit der jeweiligen Anwendungsumgebung orientieren.

Zentrale Fragen sind dabei:

Um was für einen Einsatzort handelt es sich, beispielsweise um eine Gesamt- oder Grundschule? Welche besonderen äußeren Risikofaktoren gilt es noch zu berücksichtigen?

Je nachdem zu welchem Ergebnis der Risikomanager bei seiner Analyse kommt, wird der Grad der Sicherheitslösung festgelegt. Ziel ist es stets, über die eingesetzte Technik die verschiedenen organisatorischen Abläufe in Not- oder Gefahrenfällen zu unterstützen und zu verbessern.

Über ein Grad 1-System muss sich ein Notruf nicht verifizieren lassen. Somit braucht eine entsprechende Lösung lediglich überwachte Alarmmelder (NGRS-Melder). Die Alarme müssen jedoch an eine ständig besetzte Stelle gemeldet werden. Von hier lässt sich dann im Notfall Hilfe anfordern.

Außerdem müssen die Leitungen zu den NGRS-Meldern ständig auf Kurzschluss und Leitungsbruch überwacht werden. Somit darf weder ein Kurzschluss noch eine defekte Leitung zu einem Falsch-Alarm führen!

Wichtig: Lösungen aus unserem Haus sind auch nachträglich zu einem vollständigen Kommunikationssystem erweiterbar. Je nach Ausstattung könnten sie dann sogar die Anforderungen von Grad 2- oder Grad 3-Lösungen erfüllen.

Systembeschreibung und Leistungsmerkmale unserer Lösung für den VDE 0827 Grad 1

Läuft eine technische Risikobeurteilung auf den Grad 1 hinaus, so kann diese Anforderung folgendermaßen realisiert werden:

Mit Standardkomponenten haben wir ein System konfiguriert, das den in der Norm VDE 0827 definierten Grad 1 mehr als erfüllt. Vieles was bei der Sicherheit für Leib und Leben wichtig ist, wurde hier berücksichtigt. Nicht gefordert, aber dabei: die ständige Anzeige der Betriebsbereitschaft, sowie ein Sprachspeicher für Warnansagen und die Ankopplung an eine Lautsprecheranlage.

Diese Lösung kann jeder Zeit auf ein Kommunikationssystem im Grad 2 erweitert werden. Natürlich unter Beibehaltung der ursprünglichen Verkabelung!



NGRS Pakete für Grad 1

Wir haben 3 attraktive Pakete zusammengestellt. Alle Pakete haben den gleichen Leistungsumfang zur Erfüllung der VDE 0827 im Grad 1. Sie unterscheiden sich nur in der Anzahl der anschließbaren NGRS Melder.

- NGRS Paket I enthält 25 NGRS Melder
- NGRS Paket II enthält 40 NGRS Melder
- NGRS Paket III enthält 75 NGRS Melder

• Notfall und Gefahren-Reaktions-System nach DIN VDE V 0827:

Hier im Beispiel NGRS Paket II. Jedes System erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0827 für Notfall- und Gefahren-Reaktions-Systeme im Grad 1

Ausbau und Leistungsmerkmale:

- Leitungsüberwachung zu den NGRS-Meldern
 - Überwachung auf Kurzschluss
 - Überwachung auf Leitungsunterbrechung
- **Interner Sprachspeicher** für bis zu 120 Ansagen mit einer Gesamtlänge von bis zu 15 min
- Anzeige und Speicherung von Störmeldungen an den Abfragestellen
- Lokalisierung von Alarmen und Störmeldungen

Schnittstellen:

- 46 überwachte Eingänge für NGRS-Melder
- 2 Eingänge für externe Störmeldungen zur Funktionsüberwachung externer Anlagenteile
- 2 Ausgänge für die Alarmanzeige und für die störungsfreie Betriebsbereitschaft
- 2 Ports für Abfragesprechstellen
- 2 NF-Ausgaben zur ELA Ankopplung

Inkl. Telefoninterface:

- mit automatischer Wählfunktion
- Automatische Sprach-Alarmmeldung des Objektes (Schule) und des Auslöseortes
- Automatischer Sprach-Alarmruf bei bis zu 10 Rufnummern, wenn ein Alarm nach einer konfigurierbaren Zeit nicht an der internen Abfragestelle angenommen worden ist
- Anschluss an Telefonanlage oder Amtsleitung

Inkl. Notruf-Abfragestelle:

- Volltastatur mit 3 Funktionstasten
- Alphanumerisches Display, 6-stellig
- direkter Ruf zu Polizei oder Rettungsdienst
- Störungsanzeige im Display
- lieferbar in den Farben schwarz oder lichtgrau



• NGRS-Melder (im Paket II enthalten: 40 Stück):

Konform nach DIN VDE 0827 und EN 54 Teil 11

- Optische Betriebs- und Störungsanzeige
- Optische Alarmanzeige
- Leitungsüberwachung
- Missbrauchsschutz durch mechanische Hürde (Schlagscheibe) mit bleibender Formveränderung
- Beschriftung „Notfall“ oder „Polizei-Notruf“ wählbar



• Optionale Komponenten:

- Netzladegerät USV mit 7Ah VDS Akkupack für eine Überbrückungszeit von 12 Stunden
- 19"-Interface für Amtsanschluss ISDN oder SIP-Trunk und einem redundanten Weg, im Fehlerfall, über GSM.
- Systemerweiterung (Upgrade) auf ein Kommunikationssystem nach DIN VDE 0827 Teil 2
- Erweiterung auf bis zu xx NGRS-Melder
- Türsprechstelle WS201 VA oder WS 201 PA



Vorstellung Sicherheitsgrade 2 und 3

Kommunikationssystem zur Lageerkundung im Krisenfall

Die VDE 0827 Teil 1 unterscheidet zwischen 3 unterschiedlichen Sicherheitsgraden, die sich an der Risikoanfälligkeit der jeweiligen Anwendungsumgebung orientieren. Zentrale Fragen sind dabei:

Um was für einen Einsatzort handelt es sich, beispielsweise um eine Gesamt- oder Grundschule? Welche besonderen Ereignisse, bezogen auf die Sicherheit, haben sich in der Vergangenheit ereignet?

Je nachdem zu welchem Ergebnis der Risikomanager bei seiner Analyse kommt, wird der Grad der Sicherheitslösung festgelegt. Ziel ist es stets, über die eingesetzte Technik die verschiedenen organisatorischen Abläufe in Not- oder Gefahrenfällen zu unterstützen und zu verbessern.

Steht am Ende der technischen Risikobeurteilung, z.B. in einem Gymnasium, die Forderung nach dem Grad 2, so kann dieser folgendermaßen realisiert werden:

Bei Lösungen der Grade 2 und 3 ist die Verifikation eines Notrufes zwingend erforderlich.

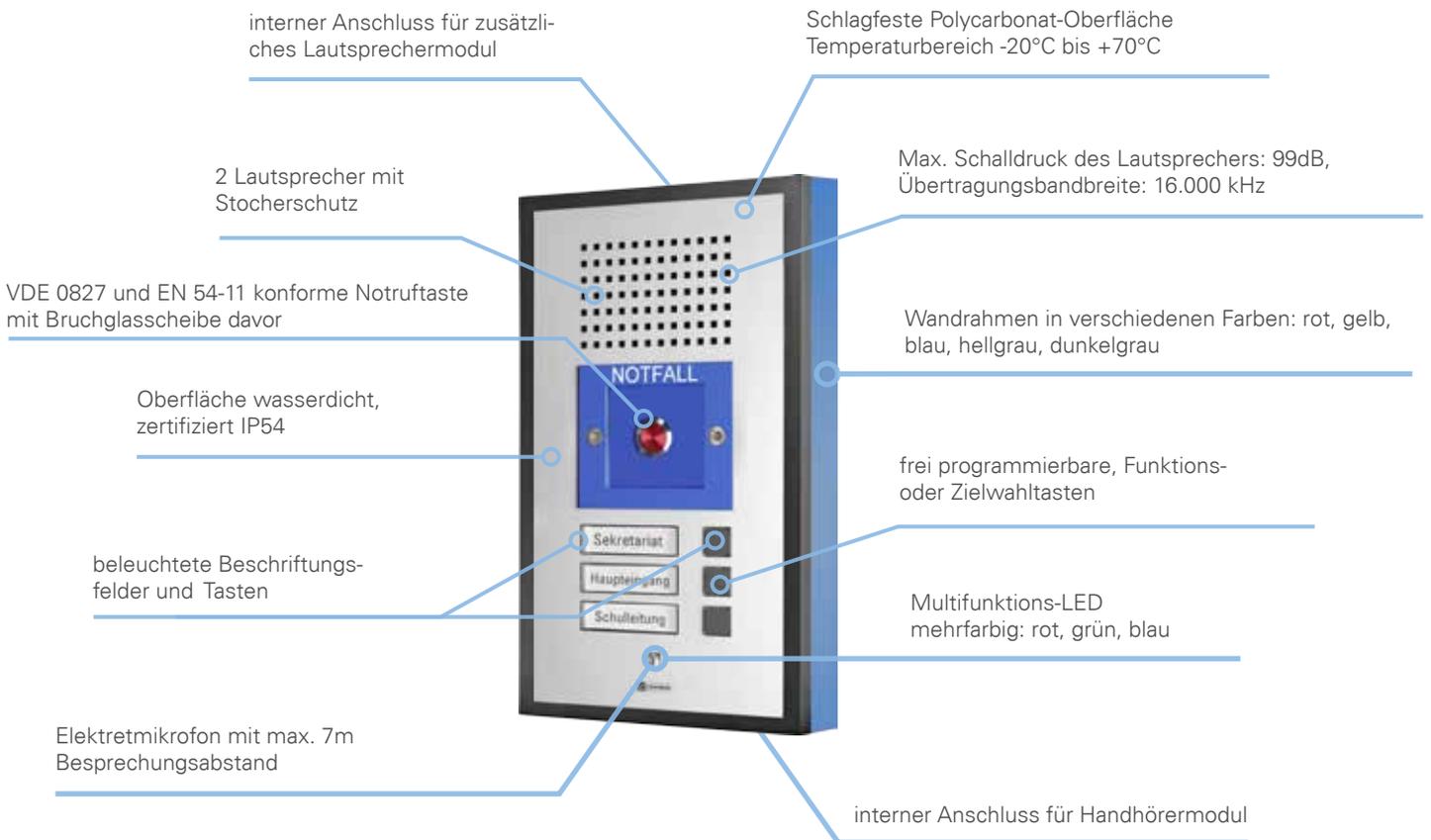
Hintergrund: Insbesondere die Polizei braucht im Falle eines potenziellen Amoklaufs verlässliche Informationen zur Lage im Schulgebäude sowie dem umgebenden Areal. Nur so lässt sich ein möglicher Hilfs- und Rettungseinsatz effizient koordinieren.

Damit einher geht die Forderung nach einem System, das neben Alarmmeldern auch Kommunikationsmöglichkeiten, etwa in Klassenräumen und Fluren, bereithält. Die Alarmsignale müssen im Ernstfall an eine ständig besetzte Stelle gemeldet werden.

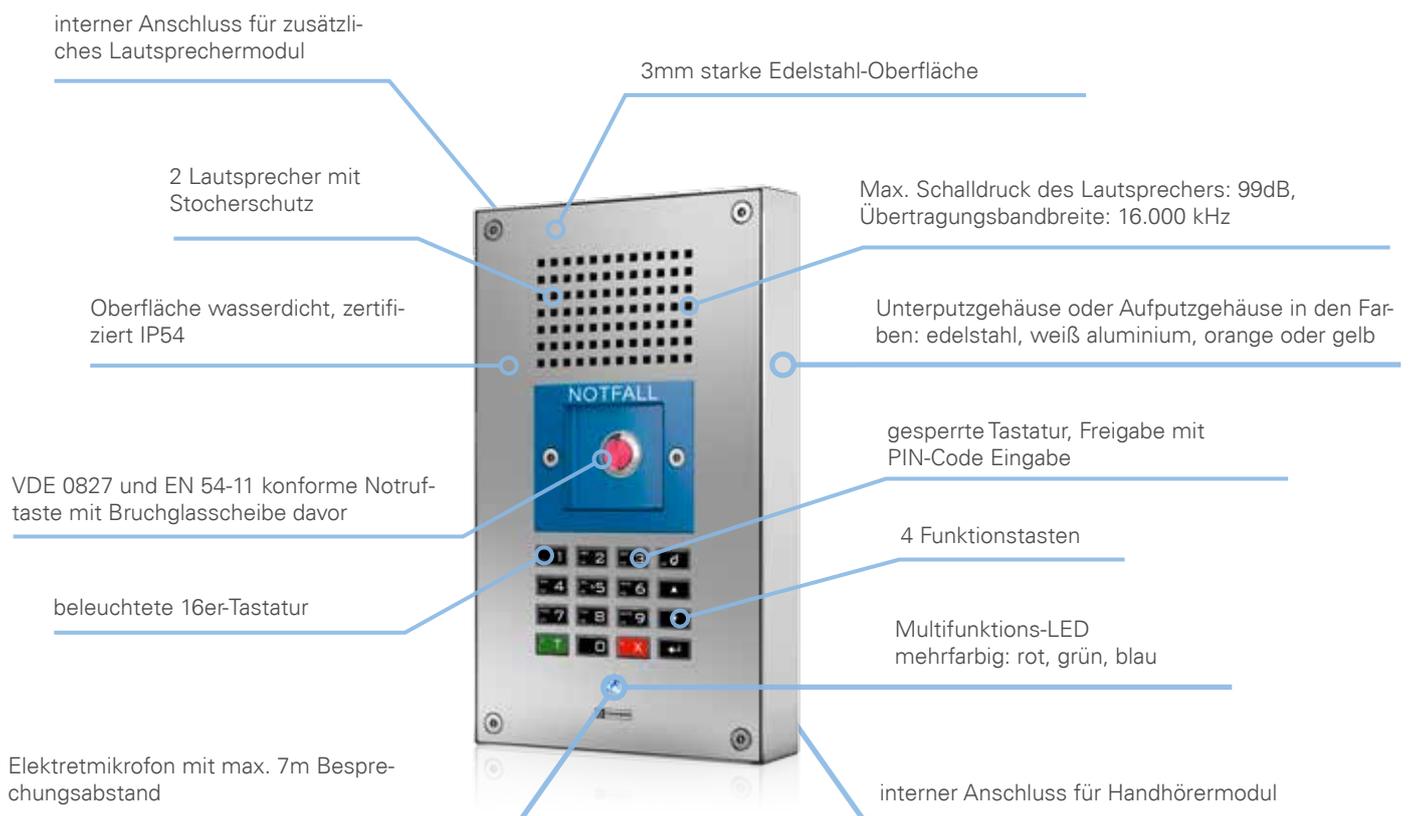
Dies kann das Sekretariat, eine externe Leitstelle oder auch die Polizei sein. In letzterem Fall hat die Aufschaltung über eine Alarmübertragungseinrichtung und dem VDS 2465 Protokoll zu erfolgen.



Notrufsprechstelle mit Polycarbonat-Oberfläche – WS 203P



Notrufsprechstelle mit Edelstahl-Oberfläche – WS 800V



GE 150 – Notfall- und Gefahrenreaktions-System | Grad 1



SERVER

Intercom Server-Power im idealen Format – perfekt als Standalone-Lösung für kleine Anwendungen, volle Unterstützung von analogen 4-Draht-Sprechstellen und Intercom Modulen inklusive. Kompakt genug dimensioniert für die Wandmontage bietet der Server bewährtes Command

Intercom-Programm mit integrierten Tür-/Tor-Steuerfunktionen, Alarmierung, Rufweiterleitung ins Telefonnetz u. v. m. Server und Karten lassen sich einfach per Lizenz zu einem vollwertigen GE 300 Server aufrüsten. Ihr Geschäft wächst? Ihre GE 150 wächst einfach mit!

GE 150

16 kHz 7 kHz Analog

Basisgehäuse mit fünf Einschubplätzen.

Maximale Anzahl von Teilnehmern

Analog 4-Draht 20 Teilnehmer

Ein NF-Eingang (für Musik oder Alarm), zwei Eingänge für potenzialfreie Kontakte, zwei Relais-Ausgänge, RS232 und IP-Schnittstelle für Programmierung und Fernwartung.

GE Paket I Paket I inkl. 25 Stück NGRS-Melder „Notfall“

GE Paket II Paket II inkl. 40 Stück NGRS-Melder „Notfall“

GE Paket III Paket III inkl. 80 Stück NGRS-Melder „Notfall“



GE 300 – IP-Intercom Server | Grad 1 und 2



SERVER

Der IP-Intercom Server GE 300 eignet sich ideal als Stand-alone-Server für kleine und mittlere Intercom-Anwendungen bzw. als Netzwerkknoten in großen Intercom-Netzwerken. Ermöglicht das Anschließen von IP-, 2-Draht, 4-Draht und SIP-Sprechstellen sowie SIP/VoIP-Telefonen. Das kompakte Gehäuse ist für die Wandmontage

geeignet. Integrierte Funktionen für Tür- und Torsteuerung, Alarmierung, Videoanbindung, Leitstand, etc. Die vielfältigen Vernetzungskonzepte ermöglichen Sicherheits- und Kommunikationssysteme mit bis zu 14.280 vernetzten Intercom Servern. Innerhalb dieser Netzwerke können über 30.000 Teilnehmer miteinander kommunizieren.

GE 300

16 kHz 7 kHz

Basisgehäuse mit fünf Einschubplätzen.

Maximale Anzahl von Teilnehmern

IP 40 Teilnehmer / Basisgehäuse
80 Teilnehmer mit Erweiterungsgehäuse GEZ 300

Digital 2-Draht 20 Teilnehmer / Basisgehäuse
40 Teilnehmer mit Erweiterungsgehäuse GEZ 300

Analog 4-Draht 20 Teilnehmer / Basisgehäuse
40 Teilnehmer mit Erweiterungsgehäuse GEZ 300

Ein NF-Eingang (für Musik oder Alarm), zwei Eingänge für potenzialfreie Kontakte, zwei Relais-Ausgänge, RS232 und IP-Schnittstelle für Programmierung und Fernwartung.



IS 300 – IP-Intercom Server | VDE 0827-2 | Grad 2



SERVER

Hauptmerkmale:

- Pro Intercom Server IS 300 bis zu 64 IP-Teilnehmer mit allen Funktionalitäten (einschließlich Video-Unterstützung und Volltastatur für alle 64 Teilnehmer)
- „Non-Blocking“ für bis zu 32 Gespräche (Server-intern)
- Höchste Ausfallsicherheit unter allen Bedingungen, dank rüttelfestem „Solid-State“ Design nach Standard IEC 61373
- 16 kHz eHD Voice Audioqualität und P2P-Audio für höchste Sprachverständlichkeit (geeignet z.B. für Beschallungssysteme)
- Sprachspeicher: z.B. Gruppenrufe mit Rückkopplungsschutz
- Keine Batterien und keine Lüfter = keine laufende Wartung erforderlich

- Einfache Installation in drei Varianten: Server-Rack, Tisch- oder Wandmontage
- Green IT für besonders sparsamen Stromverbrauch
- Schnittstellen: OPC, TETRA, ComWIN, Intercom Client, ComSCHEDULE, ComREPORT, ComVIDEO, ICX-Datenschnittstelle u.a. zur Einbindung von Fremdsystemen

Technische Daten: Externe Spannungsversorgung 12 – 24 V DC; Leistungsaufnahme: 2,2 W; Speicher für Sprachaufzeichnung: 8 MB; 450 Sekunden in 16 kHz-Qualität; 900 Sekunden in 7 kHz-Qualität; bis zu 128 einzelne Audio-Dateien pro IS 300.

IS 300

16 kHz 7 kHz IoTP

IP-Intercom Server IS 300 für bis zu 64 IP-Teilnehmer. Flexibel skalierbar für bis zu 64 Teilnehmer. 4 Teilnehmerlizenzen (2B/2D), Steckernetzteil PA20W15V für Europa, UK, USA und Australien im Lieferumfang enthalten.



GE 800 – Notfall- und Gefahren-Sprechanlage | Grad 2 und 3



SERVER

IP-Intercom Server für bis zu 25.000 Teilnehmer im lokalen Netzwerk. Ermöglicht das Anschließen von IP-, 2-Draht, 4-Draht und SIP-Sprechstellen sowie SIP/VoIP-Telefonen. Gehäuse in elegantem Industrie-Design mit 3 HE für den Einbau in 19"-Schränke. Integrierte Funktionen für Tür- und Torsteuerung, Alarmierung, Videoanbindung, Leitstand, etc.

Die vielfältigen Vernetzungskonzepte ermöglichen Sicherheits- und Kommunikationssysteme mit bis zu 14.280 vernetzten Intercom Servern. Innerhalb dieser Netzwerke können über 30.000 Teilnehmer miteinander kommunizieren. Zusätzlich besteht die Möglichkeit Rufe in das öffentliche Telefonnetz z.B. über VoIP weiterzuleiten.

GE 800

16 kHz 7 kHz

Einschubgehäuse mit 14 freien Einschubplätzen im Europakarten-Format. Fix vergebene Einschubplätze für die im Lieferumfang enthaltene G8-GEP Prozessorkarte, G8-NET Vernetzungskarte und G8-GEN Netzteilkarte.

Maximale Anzahl von Teilnehmern

IP	896 Teilnehmer / Gehäuse
Digital 2-Draht	56 Teilnehmer / Gehäuse
Analog 4-Draht	56 Teilnehmer / Gehäuse

Ein NF-Eingang (für Musik oder Alarm), zwei Eingänge für potenzialfreie Kontakte, zwei Relais-Ausgänge, RS232 und IP-Schnittstelle für Programmierung und Fernwartung.



NGRS-Melder

EN 54-11 und VDE 0827 konformer Notfall-Melder

NGRS - Melder Polizei Notfall-Melder mit Beschriftung „Polizei-Notruf“

NGRS - Melder Notfall Notfall-Melder mit Beschriftung „Notfall“



Sprechstellen für Notfall- und Gefahrensituationen nach VDE 0827

Notruf und Information auf Knopfdruck

Diese Notrufsprechstellen sind vielseitig verwendbar: Hilfe herbeirufen, sichere Verifikation einer Notsituation, Lageerkundung und Ausgabe von Verhaltensanweisungen - Funktionen, die für Notruf- und Gefahrenreaktionssysteme in der Norm VDE 0827 gefordert sind. Die Nutzung der Sprechstellen für die tägliche Kommunikation gewährleisten eine sichere Bedienung im Notfall.

Die Technologie ermöglicht eine exzellente Sprachqualität und Verständlichkeit unabhängig von Umgebungsgeräuschen. Eine permanente Funktionsprüfung gewährleistet die Einsatzbereitschaft. Die widerstandsfähigen Polycarbonat-Frontplatte mit Stocherschutz schützt vor Vandalismus. In die kompakte Konstruktion kann weder Wasser, noch Schmutz oder Staub eindringen. Die große Notruftaste ist auch aus der Distanz gut sichtbar und lässt sich in Notsituationen schnell und sicher betätigen. Mit den wechselbaren Kunststoffrahmen lässt sich die Sprechstelle leicht an die Farbgestaltung moderner Klassenräume anpassen.



NOTRUFSPRECHSTELLEN MIT POLYCARBONAT-OBERFLÄCHE

Hauptmerkmale:

- Vandalengeschützt, IK 06
- Widerstandsfähiger Kunststoff (Polycarbonat)
- Stocherschutz
- Spannungsversorgung über POE (nur bei IP-Variante)
- Beleuchtete Ruftasten und Beschriftungsfelder
- OpenDuplex® und IVC für natürliche, freisprechende Kommunikation mit hoher Lautstärke
- 16 kHz eHD Voice Sprachqualität
- Permanente Leitungs- und Funktionsprüfung
- Erweiterungsmodule für noch mehr Funktionen
- VDE 0827 konform

Zubehör: Unterputzkit WSFB 50P, Aufputzkit WSSH 50P

Kunststoffrahmen Blau: WSSH 50PC für Polycarbonat-Sprechstellen (erhältlich in Gelb (Bezeichnung Y, RAL 1018), Rot (Bezeichnung R, RAL 3020), Blau (Bezeichnung B, RAL 5015), Hellgrau (Bezeichnung LG, RAL 9006) und Dunkelgrau (Bezeichnung DG, RAL 7016)).

Technische Daten: Elektretmikrofon; 2,5 W Class-D Endverstärker; zwei 8 Ω Lautsprecher; Externe Spannungsversorgung oder über PoE (nur bei IP-Variante); 2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte und 2 Relaisausgänge; Multifunktions-LED

WS 20x SOS

16 kHz IP 54 lolP Digital

Notrufsprechstelle mit Ruftasten, Beleuchtung, Notruftaste hinter Bruchglasscheibe, optional externe Spannungsversorgung 22 – 24 V AC / 20 – 35 V DC, benötigt wird SOS-Abdeckrahmen mit Bruchglasscheibe (RA-Abdeckrahmen)

WS 201 SOS I 1 Notruftaste und 1 Ruftaste – IP – Kommunikation via lolP

WS 201 SOS D 1 Notruftaste und 1 Ruftaste – Digital 2-Draht

WS 203 SOS I 1 Notruftaste und 3 Ruftasten – IP – Kommunikation via lolP

WS 203 SOS D 1 Notruftaste und 3 Ruftasten – Digital 2-Draht

⚙ B 164 mm, H 279 mm / Aufbauhöhe von Montagekit abhängig 📦 1.700 g



WS 203 SOS Px + WSSH 50PC B

WS 800 SOS

16 kHz IP 54 lolP Digital

Notrufsprechstelle mit einer Notruftaste, Beleuchtete Volltastatur und Funktionstasten, benötigt wird SOS-Abdeckrahmen mit Bruchglasscheibe (RA-Abdeckrahmen)

WS 800 SOS I 1 Notruftaste – Volltastatur – Kommunikation via lolP

WS 800 SOS D 1 Notruftaste – Volltastatur – Digital 2-Draht

⚙ B 164 mm, H 279 mm / Aufbauhöhe von Montagekit abhängig 📦 1.700 g



WS 800 SOS Px + WSSH 50PC LG

RA SOS-Abdeckrahmen

Blauer SOS-Abdeckrahmen inklusive Bruchglasscheibe

RA Polizei mit Beschriftung „Polizei-Notruf“

RA Notfall mit Beschriftung „Notfall“

WSSH 50PC Kunststoff-Wandrahmen in verschiedenen Farben



Symbolfoto

Erhältliche Farbvarianten:
WSSH 50PC

Blau
RAL 5015



Dunkelgrau
RAL 7016



Gelb
RAL 1018



Hellgrau
RAL 9006



Rot
RAL 3020



Notruf und Information auf Knopfdruck

Diese vandalengeschützten Notrufsprechstellen sind vielseitig verwendbar: Hilfe herbeirufen, sichere Verifikation einer Notsituation, Lageerkundung und Ausgabe von Verhaltensanweisungen - Funktionen, die für Notruf- und Gefahrenreaktionssysteme in der Norm VDE 0827 gefordert sind. Die Nutzung der Sprechstellen für die tägliche Kommunikation gewährleisten eine sichere Bedienung im Notfall.

Die Technologie ermöglicht eine exzellente Sprachqualität und Verständlichkeit unabhängig von Umgebungsgeräuschen. Eine permanente Funktionsprüfung gewährleistet die Einsatzbereitschaft. Die widerstandsfähige Edelstahl-Frontplatte mit Stocherschutz und Spezialschrauben schützt vor Vandalismus. In die kompakte Konstruktion kann weder Wasser, noch Schmutz oder Staub eindringen. Die große Notruftaste ist auch aus der Distanz gut sichtbar und lässt sich in Notsituationen schnell und sicher betätigen.



NOTRUFSPRECHSTELLEN MIT EDELSTAHL OBERFLÄCHE

Hauptmerkmale:

- Vandalengeschützt, IK 07
- Stocherschutz und Spezialschrauben
- Frontplatte aus 3 mm V-2A Stahl
- Spannungsversorgung über POE (nur bei IP-Variante)
- Beleuchtete Ruftasten und Beschriftungsfelder
- OpenDuplex® und IVC für natürliche, freisprechende Kommunikation mit hoher Lautstärke
- 16 kHz eHD Voice Sprachqualität
- Permanente Leitungs- und Funktionsprüfung
- Erweiterungsmodule für noch mehr Funktionen
- VDE 0827 konform

Zubehör: Unterputzkits WSFB 50V und WSFB 50V SS FL, Aufputzkit WSSH 50V und Regendach WSRR 50V.

Technische Daten: Elektretmikrofon; 2,5 W Class-D Endverstärker; zwei 8 Ω Lautsprecher; Externe Spannungsversorgung oder über PoE (nur bei IP-Variante); 2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte und 2 Relaisausgänge; Multifunktions-LED

WS 20x SOS

16 kHz IP 54 loIP Digital

Vandalengeschützte Notrufsprechstelle mit Ruftasten, Beleuchtung, Notruftaste hinter Bruchglasscheibe, Optional externe Spannungsversorgung 22 – 24 V AC / 20 – 35 V DC, benötigt wird SOS-Abdeckrahmen mit Bruchglasscheibe (RA-Abdeckrahmen)

WS 201 SOS I 1 Notruftaste und 1 Ruftaste – IP – Kommunikation via loIP

WS 201 SOS D 1 Notruftaste und 1 Ruftaste – Digital 2-Draht

WS 203 SOS I 1 Notruftaste und 3 Ruftasten – IP – Kommunikation via loIP

WS 203 SOS D 1 Notruftaste und 3 Ruftasten – Digital 2-Draht

⊗ B 164 mm, H 279 mm / Aufbauhöhe von Montagekit abhängig 📦 1.700 g



WS 800 SOS

16 kHz IP 54 loIP Digital

Vandalengeschützte Notrufsprechstelle mit einer Notruftaste, Beleuchtete Volltastatur und Funktionstasten, benötigt wird SOS-Abdeckrahmen mit Bruchglasscheibe (RA-Abdeckrahmen)

WS 800 SOS I 1 Notruftaste – Volltastatur – Kommunikation via loIP

WS 800 SOS D 1 Notruftaste – Volltastatur – Digital 2-Draht

⊗ B 164 mm, H 279 mm / Aufbauhöhe von Montagekit abhängig 📦 1.700 g



WS 201 ID V

16 kHz IP 65 loIP Digital

Vandalengeschützte Notrufsprechstelle mit Ruftasten. Notruflösung nur durch berechtigte Personen mit einem Identifikationsmerkmal. Leseeinrichtung mit Leuchtring als Funktionsanzeige und Alarm-Quittierung, Offline-Funktionalität, optional: Vernetzung der Leser über IP-Netz, zentral oder einzeln administrierbar. Keine separate Spannungsversorgung der Leseeinrichtung nötig - erfolgt durch die Sprechstelle.

WS 201 ID VI 1 Notruftaste – IP – Kommunikation via loIP

WS 201 ID VD 1 Notruftaste – Digital 2-Draht

⊗ B 164 mm, H 279 mm / Aufbauhöhe von Montagekit abhängig 📦 1.500 g



Verstärker zur Beschallung

Die Verstärkerserie für sichere Beschallung.

Ihre kompakte Bauform machen die 20 Watt Verstärkerserie ideal für die dezentrale, kabelsparende Installation direkt neben Beschallungslautsprechern und Intercom-Terminals. Bei Bedarf geht es sogar noch flexibler: als Einbaumodul findet der analoge Verstärker direkt im Intercom Terminal Platz.

Ein hoher Leistungsbereich und unterschiedliche Audioausgänge zeichnen die Verstärker der 50 Watt-Serie aus und sorgen für ihre universelle Einsatzfähigkeit bis hin zu komplexen Beschallungs- und Intercom-Lösungen. Die Geräte sind für den wahlweisen Einbau in 19-Zoll-Racks oder die zentrale Montage vor Ort optimiert. Das erhöht die Flexibilität und spart Aufwände für die Verkabelung.

Einsatzbeispiele

- Durchsagen
- Alarmierungs- und Evakuierungsmeldungen
- Musikbeschallung und Werbung
- Lager- und Fertigungshallen
- Behörden und Bürogebäude
- Schulen und Universitäten
- Öffentliche Bereiche wie z.B. Bahnhöfe und Flughäfen
- Wartezimmer



AUDIO VERSTÄRKER – SERIE AF

Hauptmerkmale:

- 20 Watt bzw. 50 Watt Ausgangsleistung
- Verfügbar in den Technologien IP, digital und analog
- Niederohmiger Audioausgang, Mindestimpedanz 4 Ω
- 70V/100V Audioausgang mit Lautsprecher-Linienüberwachung (nur Serie AF 50)
- Class-D Verstärker für hohe Effizienz bei geringer Wärmeentwicklung
- Kurzschluss- und Überlastungssicher
- Dezentral vor Ort einsetzbar
- Robustes Kunststoffgehäuse
- Leitungsüberwachung zwischen Verstärker und Intercom Server
- Mit Mikrofon zur Sprechstelle erweiterbar
- Als Schnittstelle zu PA-Anlagen einsetzbar

Technische Daten: Audioeingang angepasst an den Ausgang eines Intercom Server-Teilnehmers bzw. an Standard-Audiokomponenten (Eingangsimpedanz 10 k Ω , Eingangsempfindlichkeit 390 mV bis 3 V); Audioausgang niederohmig für den Anschluss von zwei Lautsprechern; Pegelregelung für den Audioausgang; LEDs für Spannungsversorgung und Aussteuerung; Externe Spannungsversorgung 20 – 26 V DC // Digitale- und IP-Verstärker: Line Ausgang für die Kombination mit Standard-Audiokomponenten oder als Schnittstelle zu PA-Anlagen; Mikrofon Eingang; 2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte und 1 Relaisausgang; 0–10V Regeleingang; Anschlussmöglichkeit für Erweiterungsplatinen; Graphic Equalizer zur Korrektur des Klangbildes; Integrierter Switch bei der IP-Ausführung; Betrieb mit reduzierter Leistung via PoE bzw. Versorgung vom Intercom Server möglich.

Serie AF 50

16 kHz IoIP Digital Analog

50 Watt-Verstärker mit Kunststoffgehäuse.

AF 50I IP – Kommunikation via IoIP

AF 50D Digital 2-Draht

AF 50A Analog 4-Draht

B 201 mm, H 44 mm, T 260 mm 1.600 g



Serie AF 20

16 kHz IoIP Digital Analog

20 Watt-Verstärker mit Kunststoffgehäuse.

AF 20I IP – Kommunikation via IoIP

AF 20D Digital 2-Draht

AF 20A Analog 4-Draht

B 159 mm, H 49 mm, T 87 mm 240 g



AF 20A EB

16 kHz Analog

20 Watt-Verstärkeraufsatzmodul ohne Kunststoffgehäuse; Analoge Ausführung; z.B. für den Verbau mit Sprechstellen wo Zusatzverstärkung erwünscht ist.

AF 20A EB Analog 4-Draht

B 130 mm, H 82 mm, T 16 mm 67 g



Lizenz für Linienüberwachung L-AF-LM

Lizenz zur Aktivierung der Lautsprecher-Linienüberwachung für IP- und digitale Verstärker der Serie AF 50.



Netzwerkfähige IP-Lautsprecher mit dem entscheidenden Mehrwert

Die Vielzahl der innovativen Funktionen unterscheiden die netzwerkfähigen Commend IP-Lautsprecher deutlich von klassischen Beschallungslösungen. Das integrierte Mikrofon ermöglicht unter anderem neue Audio-Funktionen wie IVC (Intelligent Volume Control) für die automatische Anpassung der Lautstärke an Umgebungsgeräusche, sogar während einer Wiedergabe. Das Ergebnis: hohe Verständlichkeit, selbst bei extremem und wechselndem Umgebungslärm. Weitere Vorteile sind die Gegen- und Rücksprechfunktionalität oder die Funktion „Audio Monitoring“ zur akustischen Überwachung der Umgebung und Auslösung von automatischen Aktionen wie Durchsagen oder Notrufe.

Da IP-Lautsprecher von Commend sowohl auf IoT- als auch auf SIP-Basis nutzbar sind, können sie einfach und nahtlos in Commend Intercom Systeme oder Voice-over-IP-Anlagen eingebunden werden. Ebenfalls einmalig ist die Aufwärts-Kompatibilität im Gegensatz zu klassischen Beschallungsanlagen, so können neue Funktionen einfach via Software-Download hinzugefügt werden.



IP-LAUTSPRECHER – SERIE AFLS

Hauptmerkmale:

- Lautsprecher mit integriertem Intercom Modul, individuell adressierbar bzw. konfigurierbar
- Mikrofon für Gegen- und Rücksprechfunktionalität
- OpenDuplex® und IVC für natürliche, freisprechende Kommunikation mit hoher Lautstärke
- 16 kHz eHD Voice Sprachqualität (7 kHz HD Voice bei Kommunikation via SIP)
- Permanente Leitungs- und Funktionsprüfung
- Neue Funktionen schnell und einfach mittels Software Update hinzufügen
- Unterschiedliche Bauformen für Indoor-, Outdoor- und industrielle Anwendungen
- Kein zentraler Verstärker erforderlich – ideal für kleinere und abgesetzte PA Zonen

Technische Daten: Spannungsversorgung über PoE (IEEE 802.3af); Nennbelastung 10 W; Nennimpedanz 4 Ω; Class-D Endverstärker 10 W; 2 Eingänge für potenzialfreie Kontakte und 2 Relaisausgänge.

IP-Horn-Lautsprecher

16 kHz 7 kHz IP 66 IoT SIP

IP-Horn-Lautsprecher speziell für die Beschallung unter rauen, industriellen Umgebungsbedingungen (z. B. Industriegelände, Bahnhöfen, ...); Integriertes Elektretmikrofon für automatische Lautstärkenanpassung (IVC) an Umgebungsgeräusche und weitere Funktionen; Max. Schalldruckpegel: 118 dB.

AFLS 10H HG IP – Kommunikation via IoT oder SIP;

⚙ B 180 mm, H 120 mm, T 230 mm 📦 1.800 g



IP-Projektor-Lautsprecher

16 kHz 7 kHz IoT SIP

IP-Projektor-Lautsprecher speziell für die Beschallung in Gebäuden und Hallen (z. B. Parkhäuser, Messehallen, Veranstaltungssälen, ...); Integriertes Elektretmikrofon für automatische Lautstärkenanpassung (IVC) an Umgebungsgeräusche und weitere Funktionen; Max. Schalldruckpegel: 101 dB.

AFLS 10H PW IP – Kommunikation via IoT oder SIP;

⚙ Durchmesser 145 mm, T 210 mm 📦 1.850 g



IP-Deckeneinbau-Lautsprecher

16 kHz 7 kHz IoT SIP

IP-Deckeneinbau-Lautsprecher speziell für den Einbau in Trockenbau Decken und Gebäuden (z. B. Schulen, Konferenzräumen, Hotels, ...); Anschlussmöglichkeit für ein Mikrofon; Max. Schalldruckpegel: 105 dB.

AFLS 10H CW IP – Kommunikation via IoT oder SIP;

⚙ Durchmesser 167 mm, T 112 mm 📦 850 g



Wandlautsprecher

16 kHz IoT Digital

Lautsprecher speziell für die Beschallung in Klassenräumen; Integriertes Elektretmikrofon zum Rücksprechen und für automatische Lautstärkenanpassung (IVC) an Umgebungsgeräusche Anschluss für Notruftaster (NGRS-Melder), integrierter Class-D Endverstärker 2,5 W

AFLS 2,5 WL I IP – Kommunikation via IoT

AFLS 2,5 WL D Digital 2-Draht

⚙ B 265 mm, H 165 mm, T 90 mm 📦 1.300 g



SCHNEIDER INTERCOM IMMER IN IHRER NÄHE.

ZENTRALE DÜSSELDORF : **Heinrich-Hertz-Str. 40**
40699 Erkrath
Tel. (02 11) 882 85 - 0
Fax (02 11) 882 85 - 211
erkrath@schneider-intercom.de

DORTMUND : **Schmaler Weg 20**
44287 Dortmund
Tel. (02 31) 44 36 14
Fax (02 31) 45 81 95
dortmund@schneider-intercom.de

HAMBURG : **Krauser Baum 24**
24568 Kaltenkirchen
Tel. (0 41 91) 7 72 67
Fax (0 41 91) 7 27 07
hamburg@schneider-intercom.de

FRANKFURT : **Opelstr. 14**
64546 Mörfelden-Walldorf
Tel. (0 61 05) 9 78 95 - 0
Fax (0 61 05) 9 78 95 - 20
frankfurt@schneider-intercom.de

BERLIN : **Groß-Berliner-Damm 73 e**
12487 Berlin
Tel. (0 30) 63 99 86 - 0
Fax (0 30) 63 99 86 - 30
berlin@schneider-intercom.de

STUTTGART : **Beim Käpelle 10**
72818 Trochtelfingen
Tel. (0 71 24) 93 19 71
Fax (0 71 24) 93 19 72
stuttgart@schneider-intercom.de

DRESDEN : **Gartenstr. 14**
02730 Ebersbach
Tel. (0 35 86) 36 93 55
Fax (0 35 86) 36 93 44
dresden@schneider-intercom.de

MÜNCHEN : **Philipp-Hauck-Str. 4**
85622 Feldkirchen
Tel. (0 89) 244 43 49 - 0
Fax (0 89) 244 43 49 - 50
muenchen@schneider-intercom.de

MAGDEBURG : **Mühlenst. 16**
39326 Dahlenwarsleben
Tel. (03 92 02) 87 90 - 99
Fax (03 92 02) 87 90 - 42
muenchen@schneider-intercom.de

info@schneider-intercom.de
www.schneider-intercom.de

Mitgliedschaften in folgenden Organisationen:

BHE · GFT · FKT · VAF · VFS · ZVEI

SCHNEIDER
INTERCOM

Kommunikations- und Sicherheitssysteme



member of the TKH Group <