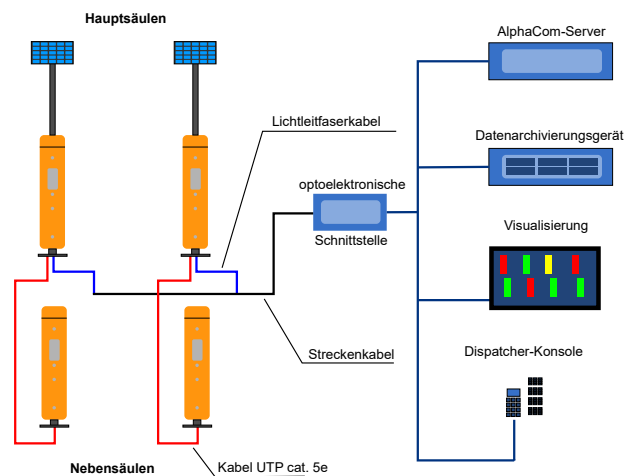


## Notrufmeldesystem

**Das Ziel des Notrufmeldesystems ist es, den Teilnehmern des Straßenverkehrs im Notfall eine in beiden Richtungen bestehende telefonische Verbindung mit dem diensthabenden Dispatcher der Rettungsleitstelle sicherzustellen.**

Architektur des Fernmeldesystems:

- Notrufsäulen – befinden sich auf Plattformen entlang den Autobahnen. Die Säulen arbeiten paarweise. Zum einzelnen Säulenpaar gehören: die Hauptsäule und die Nebensäule. An der einen Seite der Autobahn befindet sich die Hauptsäule (Master), die mit einem Solarmodul, einer Akkubatterie und einer Lichtwellenschnittstelle ausgestattet ist, an der anderen Seite – die Nebensäule (Slave), die mit der Hauptsäule mit einem Kupferanschluss verbunden ist. In beiden Säulen befinden sich Gegensprechanlagen, die die Schnittstelle des Stimmverkehrs bilden.
- Überwachungssystem der Notrufmeldung – befindet sich in den Räumen der Rettungsleitstelle. Zum System gehören: die optoelektronische Schnittstelle, der Telefonserver, Datenarchivierungsgeräte, der Visualisierungskunde und die Dispatcher-Konsole.



- Übertragungsmedium – beinhaltet den Lichtwellenleiter und gewährt eine Verbindung zwischen den Notrufsäulen und dem Überwachungssystem der Notrufmeldung. Der Lichtwellenleiter ist unter Inanspruchnahme von passiven optischen Netzen (PON) ausgeführt.

Funktionsbeschreibung des Fernmeldesystems:

- Das Notruffernmeldesystem gewährt den Stimmverkehr zwischen den auf dem Gelände untergebrachten Notrufsäulen mit der sich in der Rettungsleitstelle befindenden Dispatcherstation.
- Der Hilferuf von der Notrufsäule erfolgt durch Drücken des mit einem Piktogramm gekennzeichneten Druckknopfes im Vorderteil der Säule.
- Die Verbindungen können von jeder Notrufsäule initiiert werden.
- Die mittels der Notrufsäule aufgenommenen Verbindungen können auf externe Rettungsdienste vom Niveau der Dispatcher-Konsole umgeleitet werden.
- Das System führt eine automatische Diagnostik durch. Diese überprüft u.a. die Kontinuität der Verbindung mit der Säule, den Ladezustand der Säulenakkus, den Öffnungszustand der Säulentür und viele andere Parameter.
- Alle Ereignisse, die im System vorkommen, werden im Systembuch gespeichert, welches vom Niveau des Visualisierungskunden zugänglich ist.



Stimmkommunikationssystem – Interkom

Anleitung für die Herstellung einer Stimmkommunikation (in Form von Piktogrammen)

Knopfdruck für die Herstellung einer Stimmkommunikation mit integrierter Signallampe

## Systemtechnologie:

- Das Stimmkommunikationssystem basiert auf Intercom-Geräten, die die IP-Technologie (Internet Protokoll) nutzen.
- Das vorgeschlagene Intercom-System zeichnet sich durch eine komplette Reihe von Ausführungsgeräten aus, die in der IP-Technologie entworfen wurden und über einen direkten Ethernet-Anschluss verfügen. Die Intercomstationen bedürfen keine zusätzlichen Adaptations- und Vermittlungseinrichtungen wie IP-Gateways. Dank dieser Lösung senkt drastisch die Zahl von Systemgeräten, wodurch wieder die Zuverlässigkeit des ganzen Systems steigt.

- Die Kommunikation zwischen den Notrufsäulen und der Leitstelle wird in Lichtleitertechnologie sichergestellt, die passive optische Elemente für hohe Zuverlässigkeit des Fernmeldesystems nutzt.
- Aktive Lärmreduktion – ist in den Geräten und als Programmalgorithmus in den eingesetzten Intercom-Stationen implementiert. Der sich in der Station befindende leistungsfähige DSP-Prozessor wird das Mikrofon-Signal vermessen und den Lärmpegel in diesem Signal ermitteln. Das Lärmsignal wird sehr effizient beseitigt, sodass reine Sprache hinterlassen wird, sogar wenn der Pegel des Sprachsignals den Pegel des uns umgebenden Lärms deutlich unterschreitet (Reduktion sogar um 36 dB). Diese Funktion ist besonders nützlich für solche Objekte wie Autobahnen, Parkplätze, Stadions, Bus- und Bahnhöfe, wo eine hohe Lärmintensität herrscht, da sie für ein viel mehr verständliches Gespräch sorgt.

## Arbeitsweise des Dispatchers des Notrufmeldesystems:

Das Notrufmeldesystem soll die Möglichkeit sicherstellen, Hilfe von jeder Station auf der Autobahn herbeizuholen. Eine solche Verschärfung verlangt die Anwendung eines Systems, in dem kein Hilferuf verloren wird. Deshalb verfügt der Dispatcher über folgende Handlungswerkzeuge:

- die Dispatcher-Konsole – über die sich die Hilferufreihe verwalten lässt,
- die Hilferufreihe – sortiert nach dem Eingangszeitpunkt und der Priorität – gibt die Möglichkeit, eine Sprachverbindung mit der ausgewählten Station aus der Reihe (nicht unbedingt diejenige, die sich als erste gemeldet hat) herzustellen,
- die Visualisierung – auf der die Stelle, von der der Hilferuf kam, sichtbar wird. Diese Funktion gibt die Möglichkeit, ein bestimmtes Gespräch auf eine externe Linie direkt umzuleiten, falls der Dispatcher es zum bestimmten Zeitpunkt als die beste Lösung betrachtet.