



eurofunk
news

AUSGABE
N° 03



LEITSTELLEN AUS DER CLOUD, DEREN SICHERHEIT UND MEHRWERT

Diese und viele weitere Themen
erwarten Sie in dieser Ausgabe.

BSI-IT-GRUNDSCHUTZ

eurofunk - Ihr kompetenter
Partner bei der Realisierung.

AKTIVES MONITORING

Fehler erkennen, bevor sie
spürbar sind.

IP-NOTRUF

Wie kommt der Notruf
über IP zu Ihnen?

Künstliche Intelligenz in der sicheren Cloud bearbeitet unsere Notrufe. Fiktion – Widerspruch oder greifbare Zukunft?!



Der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) ist eines der größten und vielversprechendsten Forschungs- und Entwicklungsthemen über eine Vielzahl an Branchen und Anwendungsfälle hinweg. Ganz eindeutig ist es sehr reizvoll, einer Maschine etwas beizubringen oder menschlich gesprochen, diese „zu erziehen bzw. auszubilden“, damit sie beliebig vielfältig weiterführende Informationen daraus ableiten kann. Im besten Fall ist die Maschine dadurch in der Lage, in nur Bruchteilen von Sekunden Entscheidungen zu treffen.

Die spannende Frage in allen Handlungsfeldern ist: „Wann ist die Fehlerfreiheit der Entscheidungen gut genug und besser als bei einem erfahrenen Experten? Wie **menschlich** kann eine Maschine sein und wie **empathisch** für einen Hilfesuchenden?“

Dieses Themenfeld wirft oft weitere Fragen auf:

Wird KI künftig Disponenten ersetzen können? Übernehmen Maschinen die Notrufannahme oder Einsatzsteuerung? Wird ein Chatbot, wie wir ihn bereits von vielen Webpages kennen, künftig mit Hilfesuchenden kommunizieren? In welchen Fällen ist dies denkbar oder wo kann künstliche Intelligenz uns schon jetzt kurzfristig unterstützen?

Der Versuch, diese Fragen zu beantworten, führt oftmals zu noch mehr Fragen:

Wo sitzt eigentlich diese künstliche Intelligenz? Ist dies am Standort einer Leitstelle möglich oder muss diese Intelligenz aus der Cloud kommen? Ist das dann eine Privat Cloud, eine Public Cloud oder etwas Hybrides?

Bei dem Schlagwort **Cloud** drängen sich typischerweise weiterführende Fragen auf: Wie steht es um die Sicherheit in der Cloud? Welche Sicherheitsstandards etablieren sich? Ist eine Zertifizierung nach ISO/IEC 27001 für Betreiber und Systemlieferanten ausreichend? Welche Standards setzt das Bundesamt für Informationssicherheit (BSI) in der Bundesrepublik Deutschland darüber hinaus? Kann man ein Rahmenwerk entwickeln, welches den Weg einer Zertifizierung für Betreiber von Sicherheitsleitstellen vereinfacht?

Viele Fragestellungen, auf die wir in den nachfolgenden Seiten einige Antworten und Blickwinkel darlegen möchten. Darüber hinaus erwartet Sie eine Vielzahl weiterer spannender Themen in der aktuellen Ausgabe unserer eurofunk NEWS. Sehr gerne tauschen wir uns auch persönlich mit Ihnen darüber aus.

Wir hoffen, auch für Sie besonders interessante Themen sowie nützliche Informationen dabei zu haben und wünschen Ihnen viel Lesevergnügen!

Christian KAPPACHER – CEO



Themen

INNOVATION

- Aktives Monitoring 06
- KI im Leitstellenumfeld 08
- Cloud - Zukunft der Leitstellentechnik? 10

COMMUNICATION

- IP-Notruf 12
- Digitalfunkanbindung Deutschland 16
- Kommunikationslösung emc^{WEB} 18
- Autarke Auslösung der Alarmierung im Digitalfunk 19

PRODUCTS

- Dispatch Center Interface 20
- Ergonomie 22
- Modernisierung der ILS Nürnberg 26
- eurofunk Automatic Call Distribution 28

COMPANY

- BSI-IT-Grundschutz 29

Aktives Monitoring

FEHLER ERKENNEN, BEVOR SIE SPÜRBAR SIND.



Christoph SEIDL



Für den operativen Betrieb einer Leitstelle ist die Verfügbarkeit der Technik essenziell. Bisherige Monitoring-Lösungen werden häufig von leitstelleneigenen Systemadministratoren überwacht. Im Falle einer detektierten Funktionsstörung wird mit Unterstützung des eurofunk Serviceteams die Funktionsfähigkeit der Technik wiederhergestellt. Störungen, die sich auf die Funktion der Leitstelle zunächst nicht auswirken, können bei Abwesenheit des Administrators zumeist nicht erkannt werden.

Um bei Systemstörungen früh reagieren zu können, auch bei Abwesenheit der örtlichen Systembetreuer, wurde ein System zum aktiven Monitoring im eurofunk Service implementiert. Dabei werden die angeschlossenen Anlagen in der eurofunk Zentrale in Echtzeit von einem spezialisierten Operations-Team überwacht und Statusinformationen ausgewertet.

Der potenzielle Mehrwert war uns bei der Ausarbeitung des Konzeptes für das aktive Monitoring sehr wichtig. Um diesen zu ermitteln, wurden mehrere hundert Störungen anhand bestimmter Kriterien analysiert. Die Analyse zeigte, dass 64 % aller Störungen durch aktives Monitoring frühzeitig erkannt werden könnten bzw. die Ursache deutlich schneller ermittelt werden könnte. Da die meisten Systeme über redundante Ausstattung verfügen, wirkt sich der Defekt nicht sofort auf die Funktion der Systeme aus. Diese Defekte können mithilfe des aktiven Monitorings erkannt und behoben werden, bevor sie spürbar werden. Das trifft auch für technische Überwachungsmaßnahmen zu, die Warnungen generieren, bevor eine tatsächliche Störung vorliegt (z. B. Volllaufen von Festplattenpartitionen etc.).

Die Analyse im Detail:

- 43 % der Störungen sind durch aktives Monitoring erkennbar
- 21 % der Störungen wären durch Implementierung zusätzlicher Überwachung erkennbar

Die Einführung des aktiven Monitorings hatte zwei primäre Ziele:

Verbesserung der Überwachung

Gezielte Erweiterungen aller Applikationen ermöglichen es, detaillierte Informationen abzurufen und auszuwerten. Mithilfe historischer Speicherung können zukünftig Trends und Ausreißer erkannt werden. Die daraus resultierenden Verbesserungen der eurofunk Produkte werden kontinuierlich integriert und bei Kunden ausgerollt.

Aufbau eines Operations Teams

Der eurofunk Service wurde um ein eigenes Team zur ständigen Überwachung und Optimierung der Monitoring-Systeme erweitert. Zusätzlich wurden erforderliche Service-Prozesse geschaffen, um rund um die Uhr auf kritische Störungen reagieren zu können. In einer Pilotphase mit zwei Kunden wurde das aktive Monitoring eingeführt und ausgiebig getestet.

Für uns und unsere Kunden haben Informationssicherheit und Datenschutz einen besonders hohen Stellenwert. Die – für das aktive Monitoring notwendige – dauerhafte Verbindung zur Leitstelle muss deshalb höchste Sicherheitskriterien erfüllen. Die Anbindung erfolgt über eine gesicherte und verschlüsselte Verbindung. Dabei wird ein besonderer Wert auf die State-of-the-Art-Verschlüsselungsmethoden gelegt. Innerhalb von eurofunk sorgt die ISO/IEC 27001-zertifizierte Service Organisation für die Sicherheit des Systems.

Für das eurofunk aktive Monitoring gilt daher:

- DSGVO-konform
- Verarbeitung der personenbezogenen Daten wird geprüft
- Garantierte Informationssicherheit durch ISO/IEC 27001-zertifizierte Service Organisation

Mithilfe dieser detaillierten Aufbereitung und der offenen sowie transparenten Darstellung der getroffenen Maßnahmen ist es gelungen, die Freigabe für das aktive Monitoring von einer landesweiten Polizeiorganisation zu erreichen. Dies bestätigt die Sicherheit und Konformität der erarbeiteten Lösung. ■

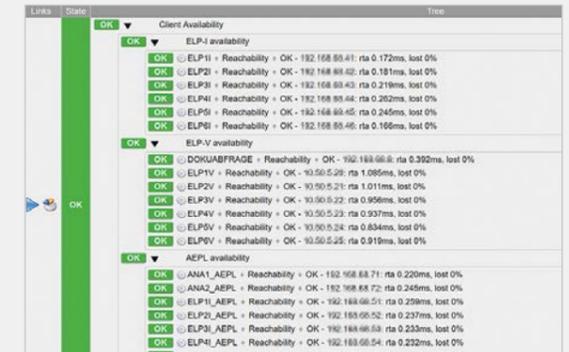


Abb. 1: Durch Aggregationen werden einzelne Überwachungen zu einer Gesamtfunktionalität zusammengefasst.



Abb. 2: Die Timeline stellt die Verfügbarkeit einzelner Funktionen übersichtlich dar. Auch nachträglich kann die Ursache für eine Störung ausgewertet werden.

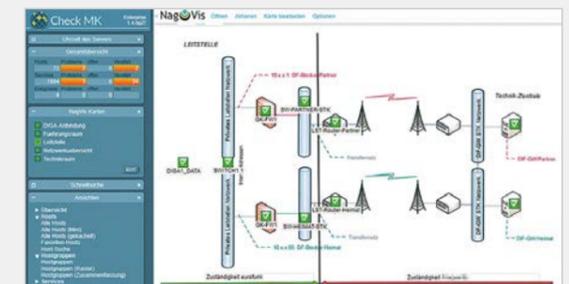


Abb. 3: Das System bietet einen einfachen Überblick über technisch komplexe Zusammenhänge.

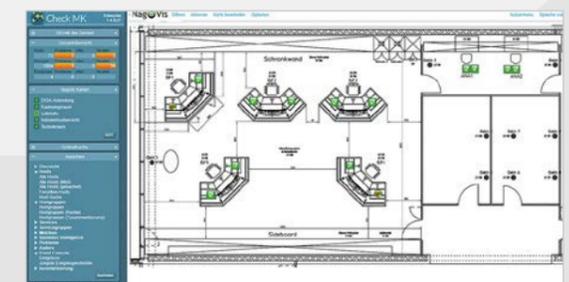


Abb. 4: Übersicht über die Leitstelle

KI im Leitstellenumfeld – Hype oder Mehrwert?



Christian REPASKI

In letzter Zeit häufen sich die Meldungen um Projekte, bei denen durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) Mehrwerte generiert werden sollen. Einige Forschungsprojekte, an denen wir als eurofunk beteiligt sind, erhalten durch den Einsatz von KI-Technologien einen „Drive“, wodurch sich für uns neue Lösungsansätze und Möglichkeiten eröffnen.

Wir Menschen nehmen durch unsere Sinnesorgane schon im Mutterleib jede Sekunde eine Unmenge an Informationen auf. Diese werden von uns bewusst oder unbewusst verarbeitet, um daraus zu lernen und um dieses Wissen bei zukünftigen Entscheidungen und Handlungen miteinbeziehen zu können. Auch die in Leitstellen zum Einsatz kommenden Systeme (Kommunikations- und Einsatzleitsysteme) nehmen bei jedem Anruf bzw. bei jedem Einsatz eine Vielzahl an Informationen auf. Diese werden bis dato größtenteils „nur“ für nachgereichte, statistische Zwecke verwendet.

Künstliche Intelligenzen sind mittlerweile so weit fortgeschritten, dass sie z. B. eigenständig Bilder oder Videos von nicht existierenden Personen oder Gegenständen generieren, ganze Zeitungsartikel eigenständig verfassen oder mit Menschen täuschend echt kommunizieren können (Chatbots). Der am weitesten fortgeschrittene Bereich, in dem KI zum Einsatz kommt, ist die Bild- und Sprachanalyse. Hier hat sie bereits Einzug in unseren Haushalt und in unser berufliches Umfeld gefunden und erleichtert unseren Alltag bzw. macht ihn sicherer.

Trotz zunehmender Zahl an Datenschnittstellen und Sensoren, welche an den „Informationsbroker“ Leitstelle angebunden sind, wird ein Großteil der Einsätze nach wie vor per Sprachkommunikation generiert und abgewickelt. Daher ist es naheliegend, sich Gedanken zu machen, ob und wie man die Notruf- und Ein-

satzbearbeitung mithilfe von Sprachanalyse und Transkription (z. B. Speech-to-Text) optimieren und einen Mehrwert – sowohl für den Hilfesuchenden als auch für den Disponenten – schaffen kann.

eurofunk arbeitet derzeit an einer Lösung, bei der mittels On-Premises als auch cloudbasierter Sprachanalyse die Notrufaufnahme und Abwicklung vereinfacht und noch effizienter gestaltet werden kann. Während der Disponent sich voll auf das Gespräch konzentriert, kann die KI dafür sorgen, dass der Gesprächsinhalt automatisch verschriftlicht wird. In Zukunft sollte das auch für Fremdsprachen möglich sein und eine Übersetzung in die örtliche Sprache vorgenommen werden können. Schlüsselwörter können automatisch erkannt und in geeignete Datenfelder übernommen werden (z. B. Adresse). Der Gesprächsinhalt wird bereits während des Gespräches analysiert und daraus werden mögliche Meldebilder oder Einsatzstichwörter vorgeschlagen. Lebensbedrohliche Erkrankungen werden erkannt und der Disponent wird auf diese Möglichkeit aufmerksam gemacht. Dem Disponenten werden ergänzende Fragen vorgeschlagen, um den Gesprächsverlauf steuern zu können und weitere, wichtige Informationen zu erheben.

Trotz allem technologischen Fortschritt und der Unterstützung durch KI werden Menschen im Leitstellenumfeld unersetzbar bleiben. Unsere Kreativität und unsere Fähigkeit, sich spontan auf neue Situationen einzustellen, wird ein Computer oder eine Maschine nicht so rasch lernen können.

Trotz standardisiertem und strukturiertem Notrufnahmeprotokoll kann man die Notrufbearbeitung nicht ohne Menschen betreiben. Es wird immer wieder zu Situationen kommen, die einzig- und neuartig sind und bei denen menschliche Kreativität und Intuition gefordert ist. ■

Probieren Sie **Speech-to-Text** einfach mal aus:

- Google Speech-to-Text
<https://cloud.google.com/speech-to-text/?hl=de>
- Microsoft Spracherkennung
<https://azure.microsoft.com/de-de/services/cognitive-services/speech-to-text/>

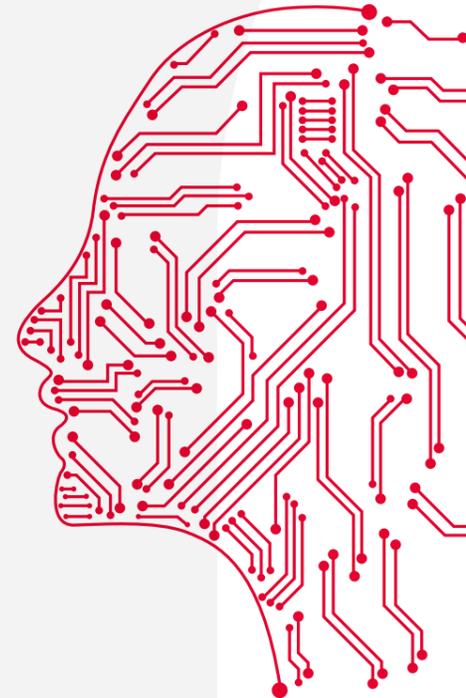


Worum geht es bei KI eigentlich?

A.: Das menschliche Gehirn ist nach wie vor nicht vollständig erforscht. Es ist in der Lage, eine große Menge an Informationen und Erfahrungen zu speichern und mithilfe von Training bzw. Vorgaben gezielte Entscheidungen zu treffen. Mithilfe künstlicher Intelligenz werden, einfach gesagt, Maschinen bzw. Computer, ähnlich zum menschlichen Gehirn, mit einer großen Menge an Informationen und Erfahrungswerten „gefüttert“ (Machine Learning). Indem sie laufend dazu lernen, sind sie mit der Zeit in der Lage, Empfehlungen abzugeben bzw. im Idealfall sogar eigenständig Entscheidungen zu treffen und diese eigenständig zu validieren, was wiederum einen Lerneffekt für die KI darstellt.

Wollen Sie uns helfen, die KI für Leitstellen noch reicher an Erfahrung werden zu lassen und würden uns Notrufdaten zum „Lernen“ zur Verfügung stellen?

Melden Sie sich bei mir!
✉ crepaski@eurofunk.com



Cloud – Zukunft der Leitstellentechnik?



Christoph SEIDL

Der Leitstellenmarkt und vor allem der BOS-Bereich ist derzeit von einem starken organisatorischen Wandel betroffen, gekennzeichnet durch das Zusammenlegen von Feuerwehr-, Rettungs- und Polizeileitstellen zu integrierten Leitstellen und einer länderübergreifenden Vernetzung dieser integrierten Leitstellen zu einem Leitstellenverbund.

Im Hinblick auf Effizienzsteigerung und Kostenreduktion arbeitet eurofunk an Cloud-Lösungen für Leitstellen.

Leitstellentechnik in der Cloud

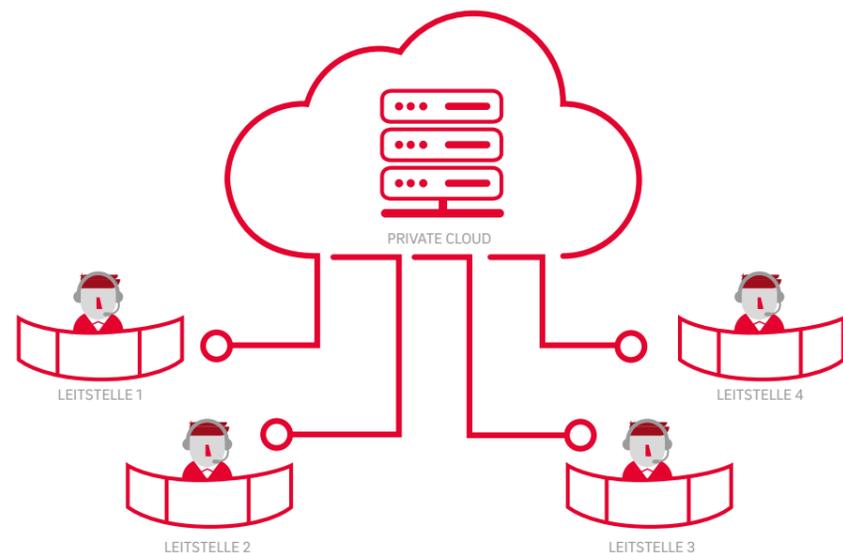
Aus dem privaten Bereich kennt man sie schon (z. B. Dropbox, iCloud), doch auch für Leitstellen bieten sogenannte Cloud-Lösungen viel Zukunftspotenzial. Eine klassische Cloud ist ein Rechenzentrum, das Software und Dienstleistungen als Service zentral über ein Netzwerk zur Verfügung stellt. Diese können von mehreren Standorten aus gleichzeitig verwendet werden. Die darunterliegende Hardware, genauer gesagt, die zugewiesenen Ressourcen, sind dynamisch anpassbar. Das bedeutet, dass sowohl die Rechen- als auch die Datenkapazität nach Bedarf anpassbar sind.

Private-Cloud-Lösungen

Um Cloud-Ressourcen zur Verfügung zu stellen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Für die Leitstellentechnik kommt die sogenannte Private Cloud zum Einsatz. Im Gegensatz zu den Public-Cloud-Lösungen ist die Private Cloud nur in einem privaten, internen Netzwerk verfügbar. Damit kann sie nicht von der Allgemeinheit über das Internet erreicht werden. Der Zugriff erfolgt über ein geschlossenes Virtual Private Network (VPN). Dieses bietet ein hohes Maß an Kontrolle und Sicherheit. Für Organisationen mit strengen Vorgaben hinsichtlich der Datensicherheit und der Datenverarbeitung stellt die Private Cloud eine geeignete Lösung dar.

Während bei einem klassischen Leitstellenverbund jede Leitstelle ihre eigene Serverlandschaft besitzt, werden bei Cloud-Lösungen für Leitstellen Server zentral in redundanter Ausführung entweder in einem oder in mehreren Rechenzentren betrieben.

Für die einzelnen Leitstellen fallen somit der Betrieb eigener Server, die Wartung von Rechenzentren, die allgemeine Datenverarbeitung und die damit zusammenhängenden Kosten weg. Hard- und Softwareaktualisierungen müssen nur an einem zentralen Ort vorgenommen werden. Veränderungen externer Schnittstellen müssen ebenfalls nur einmalig vorgenommen



werden und auf Veränderungen der Umwelt kann gezielt und schneller reagiert werden.

Hybride-Cloud-Lösungen

Eine typische Aufgabe einer Leitstelle ist das Entgegennehmen und Weitergeben von Informationen. Die zum Einsatz kommenden Technologien gehen alle in Richtung IP-Technologie. Sowohl Telefonie (VoIP) als auch Gefahrenmeldeanlagen und Alarmierungsdienste drängen weg von seriellen Protokollen oder PCM-basierten Protokollen hin zu IP-Protokollen. Dadurch muss der Gedanke einer vollkommenen netzwerktechnischen Abschottung neu in Richtung einer sicheren und nach aktuellem Stand der Technik ausgerichteten Integration der Technologien gedacht werden. Gleichzeitig verliert die örtliche Bindung an Relevanz, weil die Funktionalität an physikalische Anschlüsse gebunden ist. Dadurch werden hybride Szenarien ermöglicht, die bestimmte Anwendungsfälle einfacher lösen.

Bei einer hybriden Cloud-Lösung werden die essenziellen Komponenten in einer privaten Cloud gehostet. Zusätzlich wird die Flexibilität einer öffentlichen Cloud für bestimmte Szenarien genutzt:

- Schulungs- und Testsysteme

Dabei handelt es sich um Systeme, die nur zu bestimmten Zeiten benötigt werden. Herkömmlich wird auch hierfür Hard- und Software angeschafft. Mit einer hybriden Cloud-Lösung können diese Systeme in einer öffentlichen Cloud bereitgestellt und bei Bedarf aktiviert werden.

- Unterstützung von Lagezentren

Bei aufwändigen Einsatzszenarien, wie z. B.: Naturkatastrophen oder Demonstrationen, werden lokale Lagezentren eingesetzt. Bei Flächenlagen können die Lagezentren unterschiedlicher Organisationen auf mehrere Standorte verteilt werden. Für diese Szenarien lässt sich eine Unterstützung mittels Hostings in einer

öffentlichen Cloud realisieren. Durch den hybriden Ansatz sind eine enge Koppelung und ein aktiver Informationsaustausch mit den Leitstellen sichergestellt.

Dies sind nur zwei exemplarische Beispiele, die einerseits eine Kostenreduktion und andererseits eine Funktionserweiterung der Leitstelle skizzieren. eurofunk kann dabei – wie gewohnt – die Implementierung und Wartung der Systeme übernehmen. Darüber hinaus bietet eurofunk zusätzlich den Betrieb und die Überwachung der Systeme an.

Leitstellensuite eOCS für Cloud-Lösungen prädestiniert

Die eurofunk Operation Center Suite (eOCS) ist von Grund auf für den Betrieb in einer Cloud-Umgebung (sowohl Private als auch Public) konzeptioniert. Der konsequente Einsatz von sogenannten **Cloud-Native-Technologien** ermöglicht es, neue Instanzen schnell und einfach zur Verfügung zu stellen. Zudem ermöglichen diese Technologien – dem aktuellen Bedarf entsprechend – eine dynamische Skalierung. So können z. B. in Krisensituationen in kürzester Zeit Lagezentren zur Unterstützung der Leitstelle aufgebaut werden.

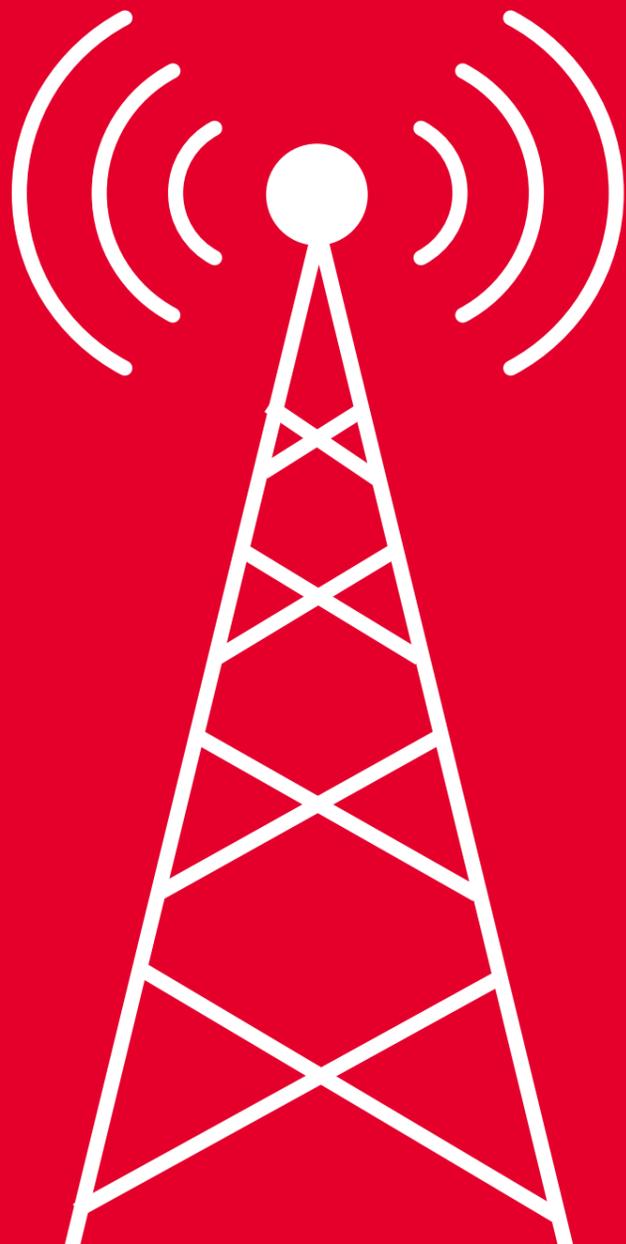
Vorteile von Cloud-Lösungen für Leitstellen

Wie bereits am Anfang erwähnt, verändert sich das Leitstellenumfeld im Hinblick auf Organisationsstruktur und somit auch Effizienz- und Kostenoptimierung deutlich. Die Möglichkeit, zukünftig Leitstellen aus der Cloud zu betreiben, gestattet, landesweite Verbunde schnell und deutlich einfacher zu realisieren. Die Kostenreduktion durch den Wegfall eigener Rechenzentren pro Leitstelle ist erheblich. Durch zentrale Soft- und Hardwarestandorte sind die Verbundleitstellen immer auf demselben Stand. Die Verbundlösung bringt außerdem Vorteile in Bezug auf Vertretung, Unterstützung sowie Agilität einer Organisation. ■



Erfahren Sie mehr über eOCS auf unserer Webseite:
www.eurofunk.com/products/command-control/eocs/

IP-Notruf der eurofunk Kommunikationslösung IDDS UCiP



Die eurofunk Kommunikationslösung IDDS UCiP entspricht einem modernen und nativen IP-Kommunikationssystem, welches die aktuellen und zukünftigen Anforderungen in einer Leitstelle vollumfänglich erfüllen kann. Derzeit wird für die Telefonie hauptsächlich ISDN verwendet, wobei die Umstellung auf Voice over Internet Protocol (VoIP) bereits voll im Gange ist – Stichwort: **All-IP**.

Neue IDDS-UCiP-Funktionen erlauben unter anderem die Einbindung von IP-Notrufen in die Kommunikationslösung anhand der Spezifikation **Technische Richtlinie Notrufverbindungen 2.0, Bundesnetzagentur 2018**.



Günter DUTZLER

Um den IP-Notruf in der Kommunikationslösung IDDS UCiP realisieren zu können, sind folgende Komponenten notwendig:

Session Border Controller (SBC)

Der SBC dient als Trennlinie zwischen dem externen VoIP-Anschluss und dem eigenen IDDS-UCiP-System. Aus Sicherheits- und Interoperabilitätsgründen laufen alle Session Initiation Protocol (SIP) Trunks von Telekom-Providern sowie IP-Telefonanlagen (PABX) von Leitstellen über den SBC.

Der SBC verhält sich wie ein Router zwischen dem IP-Telefonnetzwerk und dem IDDS-UCiP-System. Er erlaubt lediglich autorisierten Anrufen den Zugang zum System und bildet damit einen elementaren Baustein für die IT-Sicherheit. Durch die Vielzahl der unterstützten Funktionen (z. B. Verschlüsselung, Transkodierung von Sprache, Übersetzung von Signalisierungsprotokollen u. v. a. m.) erlaubt der SBC die gleichzeitige Anbindung unterschiedlicher Telefonanlagensysteme.

Als zentraler Bestandteil in der IP-Anbindung wird der SBC von eurofunk geliefert und die Konfiguration nach außen individuell an die anzubindenden Netze angepasst. Vom SBC werden die SIP-Verbindungen an die zuständigen IDDS UCiP Emergency and Telephone Gateways (ETGA) verteilt. Pro Leitstelle bzw. Techniknoten mit IP-Telefonie-Anbindung gibt es einen SBC Cluster.

Zu beachten ist, dass nur VoIP-basierende Telefonie-Systeme über den SBC geführt werden. Andere Kommunikationsinfrastrukturen, wie z. B. Sprechanlagen, die neben SIP auch andere Protokolle verwenden, werden in herkömmlicher Weise angebunden.

Firewall

Eine Firewall ist erforderlich, da der SBC die Funktionen einer Firewall nicht ersetzen kann. Die Firewall verhindert unberechtigten Zugriff von außen und schützt das IDDS-UCiP-System vor schadhafte, unberechtigten und fehlerhaften Verbindungen bzw. Paketen. Pro Leitstelle bzw. Techniknoten mit IP-Telefonie-Anbindung gibt es einen Firewall Cluster. Bereits bestehende Firewall Cluster können dafür verwendet und erweitert werden.

eurofunk Emergency and Telephone Gateway (ETGA)

Das eurofunk ETGA verarbeitet externe VoIP-Verbindungen und stellt sie den Anwendern des IDDS UCiP in gewohnter Weise zur Verfügung. →

Bei der Notrufanschlussschaltung werden die für den Netzabschluss erforderlichen Endgeräte (Remote Device) vom Netzbetreiber bestimmt und geliefert. Um den IP-Notruf umzusetzen, gibt es von Seiten der Netzbetreiber drei verschiedene Anschlussvarianten.

- **Variante 1:** Anschluss ohne Mehrwegführung
- **Variante 2:** Anschluss mit kantendisjunkter Mehrwegführung
- **Variante 3:** Anschluss mit knotendisjunkter und damit zwangsläufig auch kantendisjunkter Mehrwegführung

Aus unserer Sicht kommt für mittlere und größere Leitstellen nur die Variante 3 in Frage, da sie als einzige die notwendige Redundanz aufweist.

Funktionsweise der Variante 3:

Die getrennte Notrufzuführung stellt der Netzbetreiber immer über Lichtwellenleiter zur Verfügung. Die zwei zugeführten Wege werden im Aktiv/Backup-Modus betrieben und nie zeitgleich genutzt. Realisiert wird dies über das Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP).

Bei einer Umschaltung wird nur der IP-Transportweg umgeschaltet. Der SIP-Endpunkt im Telekomnetz bleibt derselbe. Eine Umschaltung hat keine Auswirkung auf laufende Gespräche.

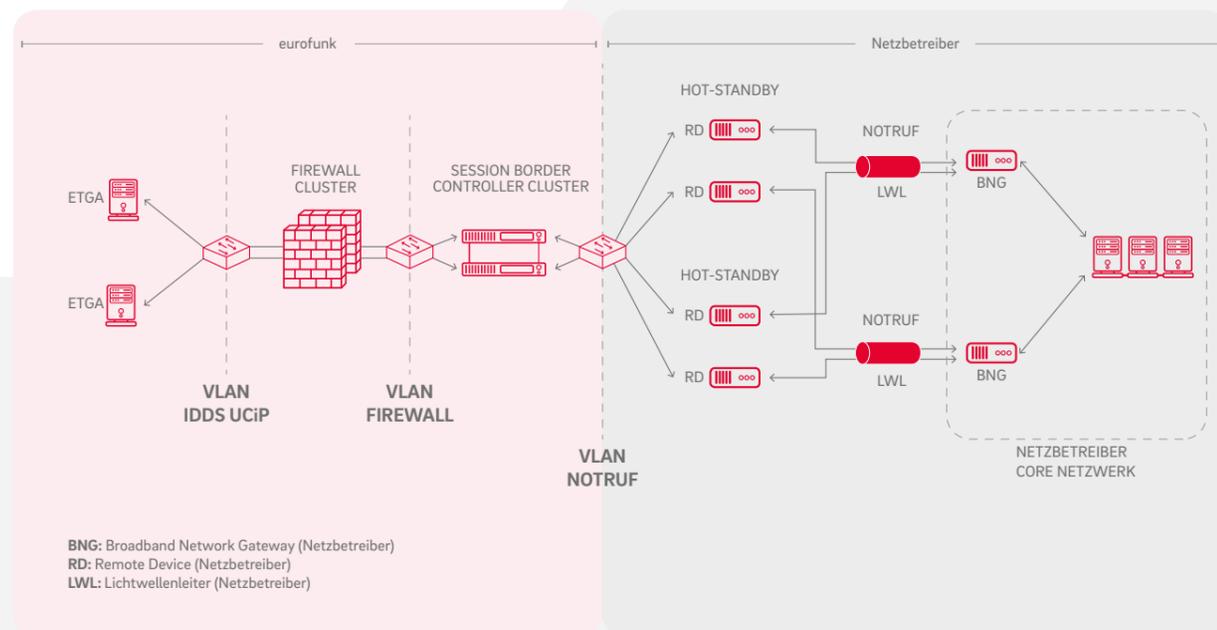


Abb. 1: Notrufanschlussschaltung Variante 3 – Notruf mit vollredundanter Anbindung



Beim Anschluss werden von eurofunk die Komponenten SBC, Firewall, ETGA und Netzwerk (Switch/Router) standardmäßig immer redundant ausgeführt. Damit wird ein Single Point of Failure im eurofunk System ausgeschlossen. Somit werden immer mindestens zwei ETGAs integriert. Je nach Anzahl der anzubindenden SIP Trunks bzw. Kanäle pro SIP Trunk kann es notwendig sein, dass mehr als zwei ETGAs notwendig sind.

Stand der Entwicklung und Ausblick

Die Entwicklung der Funktionen und Erweiterungen für die Integration der IP-Telefonie unterteilt sich in mehrere Phasen, wobei die erste Phase die geforderten Funktionen für die Einbindung des IP-Notrufes beinhaltet.

In der ersten Phase wurden grundlegende Funktionen und die vollständige Anbindung für den IP-Notruf implementiert. 2019 wurden mit Netzbetreibern gemeinsame Tests durchgeführt, für die erste Jahreshälfte 2020 sind erste Pilotanlagen im Echtbetrieb vorgesehen. Ab der Freigabe können alle interessierten Bestandskunden durch eine Systemerweiterung von IDDS UCiP diese Funktionen nutzen.

In den weiteren Phasen sollen Breitbanddienste entsprechend der Spezifikation **Technische Richtlinie Notrufverbindungen 2.0, Bundesnetzagentur 2018**, realisiert werden. Diese sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht standardisiert und verfügbar.

Wir beraten Sie gerne über die notwendige hardware-technische Vorbereitung (SBC, Firewall, Netzwerk und Virtualisierungsplattform) und erstellen mit Ihnen gemeinsam einen Umsetzungsplan.

Digitalfunkanbindung Deutschland – Gateway am DXT-Standort

In den BOS-Einsatzorganisationen der Bundesrepublik Deutschland hat der Digitalfunk längst Einzug erhalten. In Krisen- bzw. Einsatzfällen bleibt die Sprachkommunikation aber auch im Zeitalter der Digitalisierung essenziell. Eine gesicherte Kommunikation zwischen Einsatzkräften und der Leitstelle über digitale Transport-Netze ist nach wie vor ein Erfolgsfaktor für die Beherrschung einer Lage sowie für die effiziente Abwicklung einer Notsituation.

Am Markt gibt es eine Vielzahl an möglichen Lösungen, Leitstellen an das BDBOS-TETRA-Digitalfunknetz anzubinden. Die Frage, welche Variante die richtige ist, lässt sich nicht so einfach beantworten. Oftmals wird die Entscheidung durch die Umsetzungskosten maßgeblich beeinflusst. Je nach Anforderung sowie vorhandener Infrastruktur ergeben sich unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten für die Anbindung.

Bei drahtgebundenen Anbindungen gibt es außerdem verschiedene Ausprägungen. Neben der klassischen Modell-Anbindung (LS1, LS2) sind auch Anbindungen über ein Konzentrator-Gateway oder über einen Digitalfunkstecker möglich. Jede Ausprägung hat ihre Vor- und Nachteile.

Bei der ursprünglichen klassischen Modell-Anbindung über LS1 und LS2 wird die Sprache über kostenintensive E1-Strecken übertragen. Diese Verbindungen werden von den Netzbetreibern nicht mehr angeboten und mittelfristig abgekündigt.

Bei einer Anbindung über ein Konzentrator-Gateway nimmt dieses die E1-Verbindung auf und „verpackt“ die Sprache in VoIP-Pakete, welche über IP-Strecken in die Leitstellen transportiert werden. Der Dateninhalt der Sprachdaten bleibt dabei unverändert und wird lediglich anders – nämlich als IP-Paket – transportiert. Bei dieser Anschalte-Variante ist ein Konzentrator-Gateway als zusätzliche aktive Komponente im System erforderlich. Ähnliches gilt für die Anbindung via Digitalfunkstecker-Gateway. Hier findet, zusätzlich zur IP-Paketierung der Sprache, die Entschlüsselung der nach BSI verschlüsselten Sprachdaten und die Transcodierung der Sprachdaten nach G.711 statt. Darüber hinaus findet eine Umsetzung der Steuerinformationen und Verschlüsselung der Dateninhalte (z. B. Text-SDS oder Positionsdaten) auf ein anderes Protokoll statt. Ähnlich wie bei der Kon-

zentrator-Gateway-Lösung muss auch bei dieser Anschalte-Variante der Digitalfunkstecker als weitere aktive Komponente im System verbaut werden.

Die Kombination aller Vorteile der zuvor erwähnten Anbindungsvarianten ist aus unserer Sicht die ideale Lösung für die Anbindung an das TETRA-Netz. eurofunk hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesland Schleswig-Holstein eine dementsprechende Lösung erarbeitet. Bei dieser Lösung, welche bereits von der Kreisleitstelle West (Kommune und Polizei) im Echtbetrieb genutzt wird, befindet sich das von eurofunk entwickelte TETRA Gateway (TeGa) am DXT-Standort. Im TETRA Gateway erfolgen die Ver- und Entschlüsselung nach BSI, die Transcodierung der Sprachdaten nach G.711 und die Bildung von IP-Paketen für die Audio-Information. Die dadurch erzielten Vorteile sind eine IP-Verbindung zwischen Leitstelle und DXT (Digital Exchange for TETRA), eine Reduktion der Komplexität und der Wegfall von zusätzlichen Komponenten im System.

Das TETRA Gateway am DXT-Standort ist zudem für Leitstellen, die zu einem eurofunk Leitstellenverbund zusammengeschaltet sind, noch interessanter. Durch den zentralen Ansatz und der flexiblen Wegführung auf IP-Basis ist es möglich, einen Techniknoten am DXT-Standort zu errichten. Somit ist die Verteilung der benötigten TETRA-Ressourcen auf unterschiedliche Standorte für kooperative Zusammenarbeit problemlos möglich. Damit verbunden ist außerdem die Risikominimierung bei einem Ausfall einer Komponente sowie eines Zubringerweges, da ein Techniknoten sehr einfach über redundante IP-Strecken angebunden werden kann.

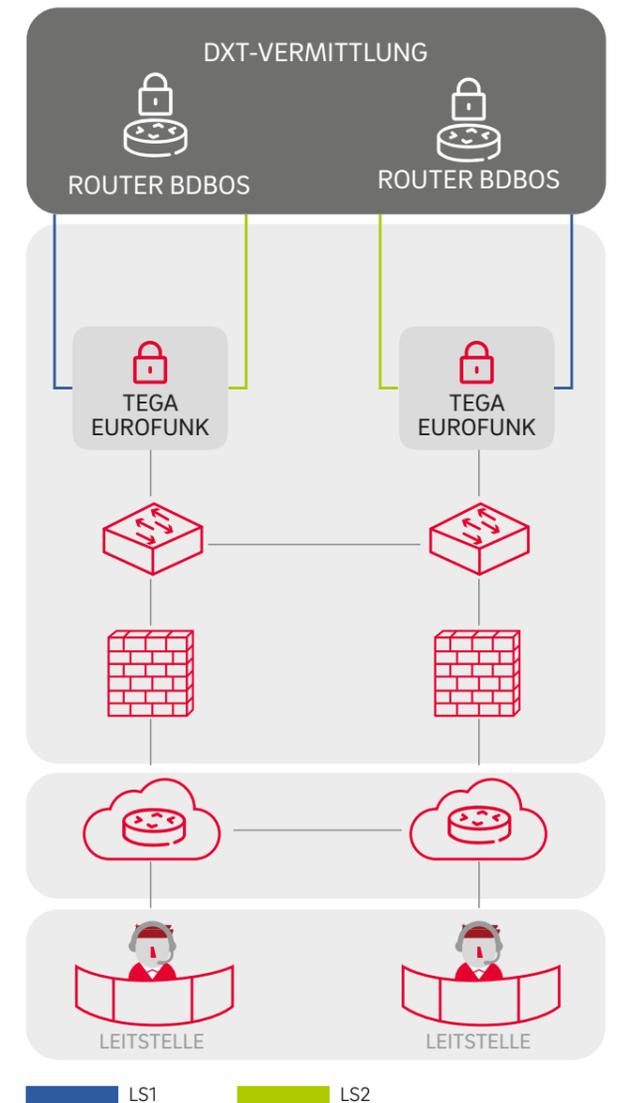


Harald VIEHAUSER

Die Frage, „Welche Anbindung an den Digitalfunk ist die Beste?“, kann im Hinblick auf die Faktoren **Einfachheit, Wartbarkeit, Verfügbarkeit** und vor allem **Kosteneinsparung** sehr einfach mit der Antwort, „eurofunk TETRA Gateway (TeGa) am DXT-Standort“ beantwortet werden.

Vorteile des eurofunk TETRA Gateways (TeGa) am DXT-Standort

- Gegenüber der klassischen Modell-Anbindung (LS1, LS2): Die Notwendigkeit der aufwändigen und teuren E1-Verbindung zwischen DXT und Leitstelle entfällt, da die Umwandlung der Sprache in VoIP bereits am Standort der Vermittlungsstelle passiert und über IP-Netze übertragen wird. Außerdem wird diese IP-Verbindung auch für die Datenübertragung verwendet.
- Gegenüber einem Konzentrator-Gateway: Für die Transcodierung der Sprache sind keine zusätzlichen Gateways wie Konzentrator-Gateway oder Digitalfunkstecker-Gateway erforderlich, da das bereits durch das TETRA Gateway erfolgt. Dies bedeutet wiederum, dass keine weiteren Kosten für zusätzliche Komponenten entstehen.
- Gegenüber einem Digitalfunkstecker-Gateway: Durch die Reduktion der Anzahl an Komponenten reduziert sich ebenfalls die Komplexität der Anbindung. Diese Reduktion erleichtert eventuelle Fehleranalysen und vereinfacht die Zuständigkeit hinsichtlich Wartung und Service, da die Abhängigkeit zu Drittanbietern von Konzentrator-Gateways oder Digitalfunkstecker-Gateways nicht existiert.
- Maximale Verfügbarkeit durch Platzierung von TETRA Gateways an zwei oder mehr DXT-Standorten (Redundanz) mit gleichzeitiger Nutzung durch mehrere Leitstellen (Kosteneinsparung).



emc^{WEB} neues, webbasiertes Familienmitglied für die Kommunikationslösung emc² VOIP

Auf die stetig wachsenden Anforderungen unserer Kunden reagieren wir bei eurofunk seit Anbeginn mit einem möglichst flexiblen Systemdesign unserer Lösungen. Es ist unser eigener Anspruch, mit unseren Systemen Leitstellen eine Plattform für aktuelle und zukünftige technologische Anforderungen zu bieten. Die zwingend erforderliche Erhaltung der Betriebsfähigkeit einer Leitstelle wird mithilfe georedunder Systemarchitektur sichergestellt. Dabei kommen modernste, dafür optimierte Technologien zum Einsatz.

Unsere Systemfamilie emc² VOIP erfüllt diese Anforderung bereits seit der Systemvorstellung im Jahr 2005. Indem wir unsere Kommunikationslösung mit einer vollständigen WEB-Extension versehen, setzen wir aktuell einen neuen herausragenden Me-

leinsteins bezüglich der Verwendung von modernsten Technologien. Neben den vielen bekannten Vorteilen aus der emc²-Welt entstehen durch emc^{WEB} neue Vorteile.

emc^{WEB} Vorteile im Überblick:

- Virtualisierung der Arbeitsplätze
- Plattformunabhängigkeit
- Vollständiger Betrieb im Web-Browser und dadurch auch auf z. B. einem Tablett parallel oder autark möglich
- Kompatibilität zu Systemen der Generation MediaServer2 oder höher (voller Investitionsschutz für Bestandskunden)

Für Leitstellenbetreiber bedeutet dies eine noch einfachere und kostengünstige Möglichkeit, Szenarien zum Unterstützungs- und Redundanzbetrieb mit eigenen Ausweichstandorten oder im Verbund zu realisieren. Für die Vernetzung stehen die bekannten und bewährten Möglichkeiten zur Verfügung. Die Integration von abgesetzten Arbeitsplätzen ist mit minimalem Aufwand verbunden. Das Rollenmanagement ist in der WEB-Extension bereits integraler Bestandteil. Die WEB-Extension für unsere Kommunikationslösung emc² VOIP befindet sich derzeit in der Realisierungsphase eines Pilotprojektes. Dabei werden 26 emc^{WEB}-Arbeitsplätze installiert. Der vollständige Produktrollout mit offener Markteinführung ist für das Q1/2020 terminiert.



Abb. 1: Beispielhafte Darstellung eines eingehenden Notrufes

Sehr gerne diskutieren wir mit Ihnen die Einsatzmöglichkeiten in und um Ihre Leitstelle. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!



Peter KLIX

Autarke Auslösung der Alarmierung im Digitalfunk für Leitstellen

Die Bundesländer Hessen und Bayern sind die Vorreiter für die Einführung der Alarmierung im TETRA-Digitalfunknetz. Als Vorarbeit entstand ein Fachkonzept für die Einführung der digitalen Alarmierung über das bestehende TETRA-Digitalfunknetz in Bayern. Die detaillierten Vorgaben und Rahmenbedingungen wurden durch eine Projektgruppe, bestehend aus Vertretern des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren, Sport und Integration sowie der Projektgruppe DigiNet und Betreibern von integrierten Leitstellen, erarbeitet. Danach wurden in Pilotleitstellen die bestehenden Systeme ertüchtigt und Flächentests durchgeführt.

Alarmierungen in den integrierten Leitstellen erfolgen im Regelbetrieb über das Einsatzleitsystem. Redundant ausgelegte TETRA Gateways der eurofunk Kommunikationsplattform IDDS sor-

gen über die bestehende Drahtanbindung für die Datenkommunikation mit dem TETRA-Netz. Bei Ausfall eines Gateways übernehmen vorhandene, redundante Gateways den vollständigen Betrieb. Sollte es vorkommen, dass die TETRA Gateways oder die Drahtanbindung zum DXT-Standort nicht verfügbar sind, kann auf die vorhandene FRT-Rückfallebene (Fixed Radio Terminal) zurückgegriffen werden. Damit wird eine hohe Verfügbarkeit für die Alarmierung und den Regelbetrieb sichergestellt.

Die Redundanzanforderungen der integrierten Leitstellen sehen aber auch eine Alarmierungsfunktion über eine Notbedienebene vor, welche auch bei fehlendem Einsatzleitsystem zur Verfügung steht. Diese ist so konzipiert, dass sie sowohl als Stand-Alone-Lösung betrieben als auch in den bestehenden Kommunikationsclient als Ap-

pplikation eingebunden werden kann. Für die Anbindung an das TETRA-Netz über Draht werden dabei die vorhandenen, redundant ausgelegten TETRA Gateways genutzt. Bei Ausfall der Drahtanbindung besteht die Nutzungsmöglichkeit der FRT-Rückfallebene.

Bei dieser Lösung gibt es die Möglichkeit, relevante - im Einsatzleitnehmer gepflegte - Daten zur Alarmierung zu übernehmen, um den Pflegeaufwand zu minimieren. Alarmierungsziele werden in der Bedienoberfläche in Form von Buttons dargestellt und können je nach Alarmierung gezielt selektiert oder über eine einfache Suchfunktion gefunden werden. Manuelles Eingeben von Textnachrichten oder die Auswahl vordefinierter Nachrichten bietet die Lösung über die Notbedienebene ebenfalls. Nach Auslösung der Alarmierung wird der aktuelle Alarmierungsstatus angezeigt, für Recherchezwecke ist eine Historie vorhanden.

Damit stehen alle erforderlichen Systemkomponenten zur Verfügung, um den Leitstellen die Nutzung des Digitalfunks auch für die Alarmierung der Einsatzkräfte im Echtbetrieb zu ermöglichen. Die zum Teil immer noch gegebene Nutzung der analogen 5-Ton-Alarmierung sollte damit bald der Vergangenheit angehören.

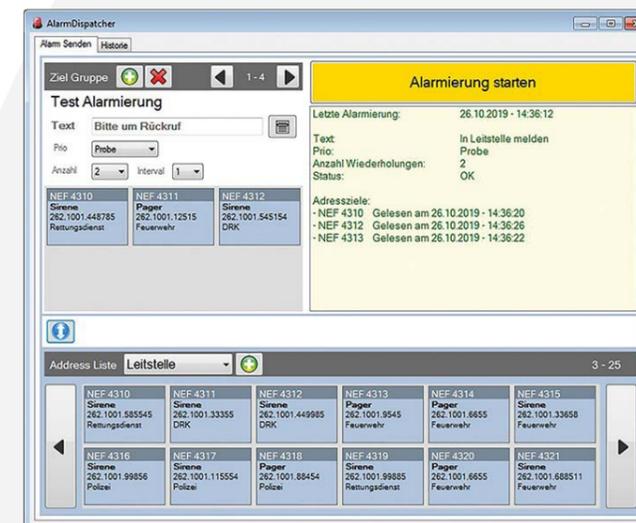


Abb. 1: Beispielhafte Darstellung einer Notbedienebene – Hauptfenster



Christian HUBER

Dispatch Center Interface

STANDARDISIERTE ZUSAMMENARBEIT ÜBER SYSTEMGRENZEN HINWEG.

Im Zuge der Einsatzabwicklung ergeben sich in Leitstellen wiederholt Situationen, in denen eine enge Zusammenarbeit mit externen Organisationen und anderen Leitstellen erforderlich ist. Die jeweiligen Kooperationspartner können dabei unterschiedliche sachliche oder regionale Zuständigkeiten besitzen. Vor allem in der Nähe von Zuständigkeitsgrenzen entstehen Szenarien für die organisationsübergreifende einsatzbezogene Zusammenarbeit, welche von den üblichen Standardprozessen abweichen. Zu solchen Anwendungsfällen gehören z. B. Überfahrten im Bereich der Notfallrettung und des Krankentransportmanagements oder größere, länderübergreifende Einsatzszenarien im Katastrophenfall.

Neben den örtlich bedingten Kooperationen in grenznahen Gebieten kommen auch zwischen Organisationen in demselben Zuständigkeitsgebiet individuelle Kooperationsszenarien zustande. Infrastrukturelle, geographische und andere Faktoren können dabei die Intensität der notwendigen Zusammenarbeit maßgeblich beeinflussen.

Nachdem die Einsatzdaten abgefragt und im eigenen Einsatzleitsystem erfasst wurden, werden die externen Organisationen und Partnerleitstellen oftmals noch konventionell via Telefon oder Fax verständigt. Der daraus resultierende Medienbruch in der Prozesskette wirkt sich häufig negativ auf den Bearbeitungsprozess aus, da z. B. die doppelte Erfassung von einsatzrelevanten Daten eine Verzögerung bei der Alarmierung nach sich zieht.

Mit voranschreitender Vernetzung von IT-Systemlandschaften im BOS-Bereich sowie nationalen und internationalen Kooperationen in der Einsatzbearbeitung steigt der Bedarf an softwarebasierten Lösungen, die organisationsübergreifende Prozesse bestmöglich unterstützen. Neben den technischen Anforderungen müssen auch organisatorische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden, da sich bei den Leitstellen und Organisationen sowohl die Einsatz-/Eventbearbeitung als auch die Taktik unterscheiden kann.

EU-gefördertes Standardprotokoll

Ein Lösungsansatz für eine standardisierte, eventbasierende Zusammenarbeit wurde in dem EU-geförderten INTERREG-Projekt **Datenaustausch zwischen Leitstellen**¹ erarbeitet. Neben den Projektmitgliedern Rotes Kreuz Salzburg, Leitstelle Tirol und Freistaat Bayern war eurofunk als eines von drei Unternehmen an der Projektumsetzung beteiligt. Die Zielsetzung war ein europäisch gefördertes Standardprotokoll für leitstellenübergreifende Zusammenarbeit, welches einerseits die technische Spezifikation der Kommunikationsschnittstellen zwischen den Einsatzleitsystemen definiert und andererseits die bilaterale Abstimmung für die organisatorische Zusammenarbeit zwischen den jeweiligen Kooperationspartnern optimal regelt. Kernaspekte bei der Zielerreichung waren die Erhaltung der Leitstellenautonomie in der internen Prozessgestaltung, bilaterale Spielräume in der Kommunikation und die Abdeckung der Kommunikation zwischen Leitstellen mit sowohl regional als auch sachlich unterschiedlichen Zuständigkeiten.

Das INTERREG-Projekt brachte als Ergebnis das sogenannte Dispatch Center Interface (DCI) hervor, welches eine Erweiterung eines Einsatzleitsystems darstellt und die folgenden drei wesentlichen Aufgaben erfüllt:

- Prozesstechnische Erweiterung des Einsatzleitsystems um die Unterstützung der DCI-Workflows (Nachrichten und Bedienelementen)
- Informations-Mapping zur Umsetzung diverser Kodierungen (bilaterale Abstimmungen)
- Abwicklung der Kommunikation zwischen den Einsatzleitsystemen (Message Interface)

Im DCI-Standard wurden Referenzprozesse und Nachrichteninhalte festgelegt, um die erhobenen Kooperationsszenarien bestmöglich abzubilden. Diese beinhalten:

- Eine Eventweitergabe
- Die Anforderung von Ressourcen zur Unterstützung
- Einen Ressourcen- bzw. Stammdatenabgleich

¹ www.dispatchcenterinterface.eu



Matthias DOPPELMAYER

Neben dem Nachrichtenaustausch über diese Kernprozesse bietet DCI weitere Telegramme, um z. B. Einsatzaktualisierungen oder Ressourcenstatusänderungen mitzuteilen. Zusätzlich wurden Abfragen entwickelt, um den Status der DCI-Gegenstellen zyklisch zu überprüfen und Schnittstellenausfälle in weiterer Folge zu signalisieren. Beim Verbindungsaufbau zu den DCI-Kooperationspartnern werden außerdem die zur Verfügung gestellten DCI-Methoden des jeweiligen Interfaces abgefragt. Dadurch hat der Anwender eine Übersicht über die möglichen Kooperationsszenarien pro aktiver DCI-Gegenstelle.

Schnittstellenkommunikation

Die netzwerktechnische Struktur für den Datenaustausch kann als Point-to-Point-Verbindung oder via VPN (Internet, verschlüsselt) ausgeführt werden. Im Regelfall werden die Kooperationspartner direkt angebunden. Im Falle von örtlich dislozierten Leitstellen in einem Leitstellenverbund können die jeweiligen Übertragungswege via Gateway sichergestellt werden. Die Kommunikationsschnittstelle ist als Web-Service (WSDL, SOAP) definiert und wird über HTTPS aufgerufen.

Integration in das eurofunk Einsatzleitsystem ELDIS 3

DCI wurde als Standard für bidirektionale Leitstellenzusammenarbeit in das Produktportfolio des Einsatzleitsystems ELDIS 3 integriert. Prozesstechnische Gestaltungsmöglichkeiten in ELDIS 3 können je nach Kundenanforderung abgestimmt werden.

ELDIS 3



Ergonomie – wie wird es da- mit in der Zukunft aussehen?

eurofunk eDESK inkl. Individualisierungsapplikation myDESK – und Sie sind für die Herausforderungen der Zukunft bestens gewappnet!

Ergonomie beschreibt die wechselseitige Beziehung zwischen Menschen und deren Arbeitsbedingungen. Eine Grundvoraussetzung für effizientes und gesundes Arbeiten ist daher ein ergonomischer Arbeitsplatz. Dazu zählen Faktoren wie die richtige Steh- und Sitzhaltung, die Positionierung von Eingabegeräten und Bildschirmen als auch die optimale Arbeitsplatzbeleuchtung. Die Konzentration hängt stark von diesen Faktoren ab. Eine unvorteilhafte Gestaltung dieser Faktoren wirkt sich negativ auf die Arbeitsqualität aus und kann zu Effizienzverlust und Ermüdung bei der Arbeit führen.

>> Unsere Mission ist es, die charakteristisch menschlichen Eigenschaften, Fähigkeiten und Grenzen zu verstehen und diese bei der ergonomischen Gestaltung unserer Produkte zu berücksichtigen! <<

Welche Rolle wird die Ergonomie in der Arbeitswelt der Zukunft spielen?

Sowohl der rasante technologische Fortschritt als auch die damit zusammenhängende Erweiterung der Systemfunktionalitäten sind für die menschlichen Fähigkeiten weitere Herausforderungen. Je mehr Informationen auf einen Menschen zum Verarbeiten einströmen, umso mehr Verantwortung muss er dabei übernehmen. Überanstrengung, Konzentrationsstörungen, Überforderung und Fehleranfälligkeit könnten Resultate dieser zusätzlichen Belastung werden.

Für die Zukunft ist es daher von großer Bedeutung, sich ganzheitlich auf menschliche Bedürfnisse zu konzentrieren. Die Beziehung zwischen Mensch und Arbeitsplatz soll in einer symbiotischen Gemeinschaft resultieren. Die Gestaltung der Arbeitsplätze muss die individuellen und persönlichen Ansprüche berücksichtigen und dafür sorgen, dass jede Interaktion eine angenehme Erfahrung wird.

Eine Studie¹ zum Arbeitsplatz der Zukunft der IDG-Research Agentur (führend in den Bereichen Technology, Media, Data and Custom Services) hat herausgefunden, dass Wohlfühlambiente und die Möglichkeit zur Individualisierung als verbesserungswürdigste Faktoren der Arbeitsplatzgestaltung der Zukunft wahrgenommen werden.

Auf die Frage: „Wünsche der Mitarbeiter?“, antworten 39,5 %, dass Wohlfühlambiente und bessere Ergonomie ein entscheidendes Kriterium für die Wahl des Arbeitsplatzes sind.

In Zeiten von Arbeitskräftemangel und hoher Fluktuation wird eine Investition in die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter die einzige richtige Wahl sein.

Mit unserer neuesten Leitstellentischgeneration, der eDESK-Produktfamilie, haben wir genau diese Herausforderungen berücksichtigt und den Leitstellenarbeitsplatz der Zukunft geschaffen.

eurofunk eDESK – nutzerorientiertes Design

Die eDESK-Produktfamilie ist die perfekte Kombination aus schlichtem, elegantem Design und intuitiver Bedienung. Getreu dem Motto „design meets technology“ wurden Einzelkomponenten zu einem kompletten Mission Control System verschmolzen und eine harmonische Mischung aus virtuellem und realem Arbeitsplatz geschaffen. Die konsequente Umsetzung des „clear desk“-Prinzips führte zu einer von allem Überflüssigen befreiten Umgebung, welche eine Minimierung der psychischen Belastung und eine erhöhte Konzentration am Arbeitsplatz zur Folge hat.

Neben der bereits bekannten, essenziellen Verstellbarkeit von Arbeitsfläche und Monitorebene, welche eine individuelle Steh- und Sitzhaltung ermöglicht, wurden mit der eDESK-Produktfamilie weitere Optimierungen und Individualisierungsmöglichkeiten realisiert.

So wird mit der Light- und Sound-Bar eine dynamische Beleuchtung (dynamic light) ermöglicht. Sowohl die Lichtintensität als auch Farbtemperatur können optimal reguliert werden. Die menschliche „innere Uhr“ kann somit unterstützt werden. Darüber hinaus wurden die Interaktionsmöglichkeiten zur Steuerung der Tischfunktionalitäten durch „touch control“-Elemente erweitert. Auch hier ist die konsequente Integration aller Steuerungsfunktionen nach dem „clear desk“-Prinzip vervollständigt

Der neue eDESKc mit der eBOX



worden. Die einfache und direkte Berührung, der in einem flächenbündigen, kapazitiven Tastenfeld eingebetteten Tasten, hilft dem Disponent bei der gezielten Anpassung des Arbeitsplatzes, ohne den Fokus auf das Wesentliche zu verlieren.

Zusätzlich zu den „touch control“-Elementen, gibt es noch eine Alternative, um die Verstellbarkeit der einzelnen Komponenten zu steuern: Gesten. Ja, richtig! Mit dem eDESK kann man optional auch eine „gesture control“-Integration konfigurieren. Mit Hilfe von definierten Kombinationen aus einfachen und intuitiven Gesten entsteht die Möglichkeit, die gesamte Arbeitsplatzsteuerung in die Hände der Benutzer zu legen.

eDESKc

eDESKc bedeutet für uns eine völlig neue Vision der Zukunft von Leitstellenarbeitsplätzen. Eine Zukunft, in der die Interaktion Mensch-Maschine immer weniger Grenzen und immer mehr Synergien zeigen wird.

Bei der Ideation des Modells eDESKc wurde eine konsequente Weiterführung der Produktidentität in einer kompakteren Variante realisiert. Der eDESKc ist als Einstiegsmodell in die

eDESK-Produktfamilie verfügbar und bietet zugleich eine funktionale Konfiguration – der aus dem Hauptmodell bekannten Optionen – an.

Die eDESK-Philosophie findet sich auch im eDESKc wieder. Neben derselben hochwertigen Materialauswahl und der Verwendung von innovativen Elementen (z. B. Light- & Sound-Bar) sind auch beim Einstiegsmodell die haptische Trennung zwischen Handauflage, Arbeitsfläche und Touch-Eingabebereich berücksichtigt worden. Dem Benutzer erschließt sich auch hier eine vollständig neue eDESK-Erfahrung!

Das kompakte, vertikale Schubladensystem eBOX bildet ein starkes Unterscheidungsmerkmal zur restlichen Produktfamilie. Das Element kann beliebig an die linke oder rechte Seite am Arbeitsplatz integriert werden, um ebenso eine komplette Flexibilität bei der individuellen Gestaltung zu gewährleisten. Hier findet man den passenden Platz für persönliche Gegenstände (Handy, Dokumente etc.) und sorgt somit für eine freie und aufgeräumte Arbeitsfläche. Die Auszüge sind mit LED-Innenbeleuchtung und USB-Anschlüssen ausgestattet und können z. B. für das Aufladen von Mobiltelefonen verwendet werden. →

¹ www.arbeitsplatzderzukunft.de/wp-content/uploads/IDG-Studie_Arbeitsplatz-der-Zukunft_2018.pdf

Ergonomie



Daniele TAGLIANI



Design, Ergonomie, Innovation: wir nennen es eDESK experience!

myDESK – Die Applikation für den Arbeitsplatz

Die im Einsatzleitsystem eOCS (eurofunk Operation Center Suite) integrierte Applikation eurofunk myDESK ermöglicht eine personalisierte Speicherung und Konfiguration der bevorzugten Einstellungen des Arbeitsplatzes. Disponenten können somit personalisierte eDESK-Einstellungen aufrufen und ihren Arbeitsplatz dynamisch den eigenen Bedürfnissen anpassen.

Eine Übersicht der myDESK-Hauptfunktionalitäten:

- Höhenverstellung der Tische inkl. Anzeige in cm
- Höhenverstellung der Monitorebene inkl. Anzeige in cm
- Neigungsverstellung des Touchscreens inkl. Anzeige in Grad
- Regulierung der Lichtintensität (Light- & Sound-Bar) inkl. Anzeige in Prozent
- Regulierung der Farbtemperatur (Light- & Sound-Bar) inkl. Anzeige in Kelvin
- Steuerung der Statusanzeige (Light- & Sound-Bar) nach definierten Zuständen (z. B. Disponent braucht Unterstützung)
- Individuelle Speicherung und Konfiguration von mehreren Benutzerprofilen



eDESK erstmals in Salzburg

Die Berufsfeuerwehr der Stadt Salzburg ist nach vielen Jahren erneut unser erster Kunde in puncto innovative Arbeitsplatzgestaltung! Die ersten fünf eDESK-Arbeitsplätze wurden im Mai 2019 erfolgreich implementiert.

Die Aufstellung besteht aus drei eDESK (ELP1-3) in Tandem-Ausführung, kombiniert durch elegante 45-Grad-Verbindungselemente, welche die harmonische Form der Arbeitsplätze zu einer Kommando-Zentrale zusammenführen. Im Raum leicht versetzt wurde ebenso ein, mit Sonderausstattung konfigurierter, eDESK (ELP4) für die Rolle des Schichtführers platziert.

Zur Komplettierung der Raumgestaltung kommen noch ein als Rückfallebene konzipierter eDESK straight (ELP5) und ein im passenden Design zentraler Besprechungstisch dazu.

Falls Sie mehr über die eDESK-Produktfamilie erfahren möchten, fragen Sie nach unserer eDESK-Broschüre. Gerne beraten wir Sie über Ihre Leitstelle der Zukunft!

Eine Leitstelle vertritt sich selbst - Modernisierung der ILS Nürnberg

Um den stetig wachsenden Anforderungen gerecht zu werden, sind Betreiber kritischer Infrastrukturen stets bestrebt, ihre technische Ausstattung auf dem aktuellen Stand der Technik zu halten. Die ILS Nürnberg entschied sich, mit der technischen Weiterentwicklung Schritt zu halten und im Sommer 2018 eine Modernisierung der Leitstelleninfrastruktur vorzunehmen.

Mit einer „Operation am offenen Herzen“ könnte man die geplanten Umbauarbeiten, Erneuerungen und Funktionserweiterungen bei einer der größten Leitstellen für Feuerwehr und Rettungsdienst in Deutschland vergleichen. Für das gesamte Projektteam war klar, dass der laufende Betrieb, die uneingeschränkte Verfügbarkeit sowie die hohe Qualität der Notrufabfrage und Einsatzbearbeitung während der Modernisierung zu keinem Zeitpunkt darunter leiden darf. Akribische, mehrmonatige Planung in enger Abstimmung mit der ILS Nürnberg und dem Fachplaner stellte die Weichen für eine erfolgreiche Projektabwicklung. Bereits im Vorfeld der Migration wurden daher einsatzkritische Schnittstellen intensiv getestet.

Für den Umbau spielte die ILS-eigene Vertretungsleitstelle (Not-ILS) eine zentrale Rolle, denn diese übernahm für einen Zeitraum von drei Wochen den vollständigen Leitstellenbetrieb. Dafür wurde sie mit neuester Technik sowie 16 mobilen Arbeitsplätzen inklusive Möblierung ausgestattet.

Die Modernisierung der ILS Nürnberg umfasste neben der Erneuerung der IT- und Kommunikationstechnik noch folgende

Funktionserweiterungen:

- Ablöse des Kommunikationssystems IDDS-512 durch das IP-basierte IDDS UCiP System
- Erweiterung um eine redundante, drahtgebundene Digitalfunk-Anbindung
- Ausstattung der Not-ILS mit der Kommunikations-Rückfallebene emc² VOIP
- Bereitstellung eines hochredundanten Applikationsclusters (Oracle-RAC) für das Einsatzleitsystem
- Einspielung der neuesten SW-Stände für das Kommunikationssystem und für das Einsatzleitsystem

Als Highlight können jetzt sämtliche Plätze der Regel- und Notleitstelle im Verbund zeitgleich genutzt werden (z. B. bei besonderen Einsatzlagen oder für Schulungen).

Dank der engen Zusammenarbeit von ILS Nürnberg und eurofunk konnten die Zielvorgaben – insbesondere hinsichtlich Verfügbarkeit und Termintreue – während der gesamten Projektlaufzeit sichergestellt werden.

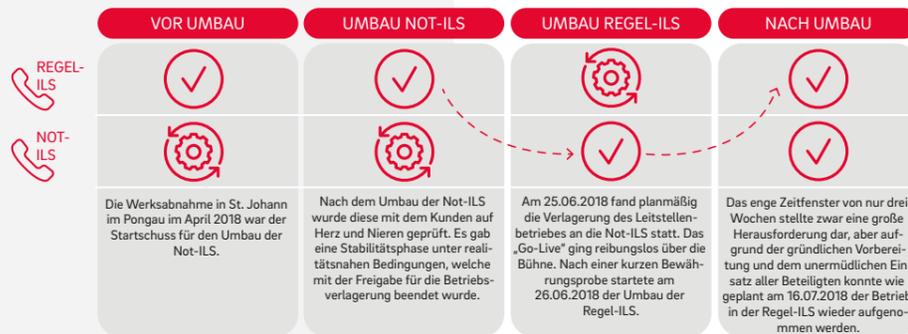


Abb. 1: zeitlicher Ablauf der Migration



ILS Nürnberg: Zahlen, Daten, Fakten

Die ILS Nürnberg ist eine der größten Leitstellen für Feuerwehr und Rettungsdienste in Deutschland und betreut:

- Die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen sowie die Landkreise Nürnberger Land, Fürth und Erlangen-Höchstadt
- Eine Fläche von über 2.000 Quadratkilometer
- Rund 1,2 Millionen Einwohner

Bewältigt werden aktuell jährlich:

- Knapp 700.000 Anrufe, davon 243.000 Notruf 112
- Über 290.000 Einsätze, davon:
 - Feuerwehr 17.500
 - Notfallrettung 164.500
 - Krankentransporte 111.500
- 236.000 Info-Einsätze ohne Alarmierung von Einsatzmitteln

Die ILS Nürnberg verfügt über:

- 16 vollwertige Arbeitsplätze + 3 in Beschaffung
- 10 zusätzliche Arbeitsplätze für Notsituationen
- 6 Arbeitsplätze in der Wachzentrale
- 16 redundante Arbeitsplätze in der Vertretungs-Leitstelle (Not-ILS)



Johann FRITZ



Aktueller Ausblick:

Um der kontinuierlich steigenden Zahl von Notrufen und Einsätzen Rechnung zu tragen, hat die ILS Nürnberg bei eurofunk bereits Erweiterungen zur Kapazitäts- und Effizienzsteigerung beauftragt.

So sollen in den nächsten Monaten unter anderem drei weitere Vollarbeitsplätze sowie die Call-Center-Funktionalität ACD (Automatic Call Distribution) geliefert werden.

Darüber hinaus wird die aktuell in Betrieb befindliche eCall-Lösung auf die voll integrierte eurofunk Lösung umgestellt.

Wir freuen uns schon über die Fortsetzung der erfolgreichen Zusammenarbeit!

eurofunk Automatic Call Distribution



Günter DUTZLER

Rasche, effiziente und fehlerfreie Bearbeitung von eingehenden Notrufen ist eine der zentralen Aufgaben von Leitstellen. Die weiterhin am meisten genutzte Verbindung zwischen dem Hilferufenden und der Leitstelle ist die Telefonie, wodurch das Sprachkommunikationssystem in der Leitstelle eine elementare Komponente darstellt. Um die Qualität der Notrufbearbeitung zu erhöhen, werden die Kommunikationslösungen von eurofunk kontinuierlich mit neuen Features erweitert. Eine solche Erweiterung ist die Funktion **eurofunk Automatic Call Distribution (ACD)**.

Die Funktion ACD, welche üblicherweise von Telefon-Hotlines verwendet wird, unterscheidet sich von der eurofunk ACD erheblich. Bei der gewöhnlichen ACD werden eingehende Anrufe genau einem freien Arbeitsplatz zugewiesen und falls kein Arbeitsplatz frei ist, wird der Ruf in einer Warteschleife gehalten und keinem Arbeitsplatz signalisiert. Da das Halten eines Notrufes – ohne entsprechende Signalisierung – einer raschen Rufannahme entgegenwirkt, sieht die eurofunk ACD vor, dass ein ankommender Anruf idealerweise nur einem verfügbaren und zuständigen Disponenten signalisiert wird. Dadurch wird die Anzahl der Rufsignalisierungen am Arbeitsplatz reduziert, was wiederum das Stresslevel senkt. Bei der Zuteilung wird außerdem der aktuelle Status des Arbeitsplatzes berücksichtigt (FREI, BELEGT oder NACHARBEIT).

Welcher Arbeitsplatz den Anruf signalisiert bekommt, wird mit einer von zwei möglichen vordefinierten Regeln bestimmt:

- **longest idle**

Bei dieser Variante wird bei mehreren freien Arbeitsplätzen der Arbeitsplatz ausgewählt, welcher am längsten frei ist. Falls kein Arbeitsplatz frei ist, wird der Arbeitsplatz ausgewählt, welcher sich am längsten im Status NACHARBEIT befindet.

- **round robin**

Bei mehreren freien Arbeitsplätzen wird der nächste freie Arbeitsplatz ausgewählt. Nachdem jeder Arbeitsplatz einen Notruf entgegengenommen hat, beginnt die Runde von neuem. Wenn kein Arbeitsplatz frei ist, sich jedoch mehrere Arbeitsplätze in Nachbearbeitung befinden, wird der nächste Arbeitsplatz mit dem Status NACHARBEIT gewählt. Auch hier beginnt die Runde von neuem, nachdem jeder Arbeitsplatz einen Notruf entgegengenommen hat.

Für den Fall, dass alle Arbeitsplätze im Status BELEGT sind, wird eine erweiterte Rufsignalisierung durchgeführt. Dabei wird der Notruf bei allen Disponenten einer oder mehreren Rollen signalisiert und nach einer vorher definierten Zeit auf weitere Rollen oder auch auf alle Leitstellen im Verbund ausgeweitet.

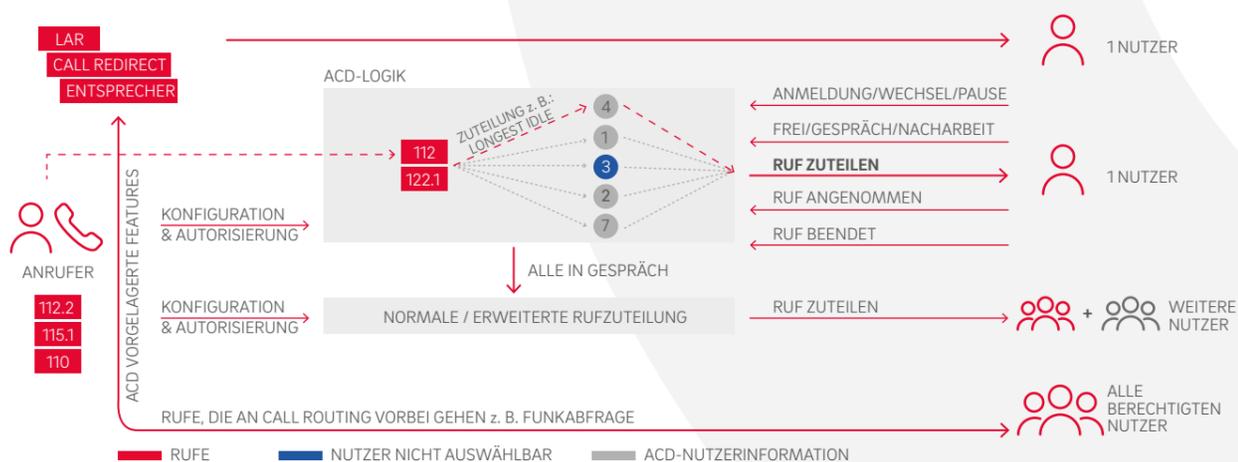


Abb. 1: eurofunk Automatic-Call Distribution-Logik

eurofunk - Ihr kompetenter Partner bei der Realisierung des BSI-IT-Grundschutzes



York KEYSER

Was ist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und der BSI-IT-Grundschutz?

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurde 1991 gegründet. Die deutsche Cyber-Sicherheitsbehörde ist für die Prävention, Detektion und Reaktion für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft zuständig. Sie ist eine zentrale und anerkannte Anlaufstelle zum Thema Informationssicherheit.

Der vom BSI entwickelte IT-Grundschutz bildet für Behörden und Unternehmen die Basis für die Einführung von Schutzmaßnahmen zur Erhöhung der Informationssicherheit. Die eingesetzte Vorlage, anhand der man systematisch die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen identifizieren und umsetzen kann, erleichtert die Einführung eines Informationssicherheitssystems.

Das Einführen eines Informationssicherheitsmanagements (ISM) wird durch die Standards 200-1 Management für Informationssicherheit, 200-2 IT-Grundschutz-Methodik, 200-3 Risikomanagement und 100-4 Notfallmanagement unterstützt. Der modernisierte Grundschutz beinhaltet das IT-Grundschutz-Kompendium. Das Kompendium besteht aus Bausteinen, die alle gängigen Gefährdungen und Sicherheitsanforderungen eines Unternehmens behandeln. Damit das Kompendium immer den aktuellen Gegebenheiten entspricht, wird es jährlich aktualisiert.

BSI-IT-Grundschutz und eurofunk

Es gibt für Unternehmen mehrere Möglichkeiten wie und nach welchem Standard man Informationssicherheit gewährleistet. Für eurofunk sind zwei Standards von großer Wichtigkeit, der BSI-IT-Grundschutz und die ISO/IEC 27001 Zertifizierung. Während die ISO/IEC 27001 Zertifizierung für wirtschaftliche Unternehmen die gängige Variante ist (international anerkannt), ist für die deutschen Behörden der BSI-IT-Grundschutz der übliche Standard für Informationssicherheit.

Um den gleichen Sicherheitsstandard wie bei unseren Kundensystemen sicherzustellen, haben wir uns entschlossen, neben der ISO/IEC 27001 Zertifizierung, welche eurofunk bereits seit Jahren hat, den nächsten Schritt zu gehen. Bis Ende 2019 sollen alle direkt betroffenen Prozesse, wie z. B. der Service, über Fernwartung im Kundensystem, konsequent nach BSI-IT-Grundschutz zertifiziert werden. →

BSI-IT-Grundschatz

Im IT-Grundschatz-Kompendium wird beschrieben, welche Maßnahmen oder auch Anforderungen umgesetzt werden müssen, um alle Bereiche des Unternehmens sicher zu gestalten. Dies kann erreicht werden durch zum Beispiel Arbeitsanweisungen oder das Installieren von Schutzsoftware.

Nachfolgend zwei Beispiele, welche verdeutlichen, dass der BSI-IT-Grundschatz versucht, alle Bereiche abzudecken:

Beispiel 1: Arbeitsanweisung aus dem Baustein INF.1 Allgemeine Gebäude

INF.1.A11 Abgeschlossene Türen [Mitarbeiter]

Mitarbeiter SOLLTEN angewiesen werden, bei Abwesenheit ihr Büro zu verschließen oder ihre Arbeitsunterlagen wegzuschlieen. Es SOLLTE sporadisch überprüft werden, ob dies umgesetzt wird.



Beispiel 2: Maßnahme aus dem Baustein SYS.2.2.3 Clients unter Windows 10

SYS.2.2.3.A5 Schutz vor Schadsoftware

Sofern nicht gleich- oder höherwertige andere mitigierende Maßnahmen zum Schutz des IT-Systems vor einer Infektion mit Schadsoftware getroffen wurden, MUSS der Einsatz einer spezialisierten Komponente zum Schutz vor Schadsoftware auf Windows 10-Clients umgesetzt sein.



Das BSI-IT-Grundschatz-Profil

Viele Schritte, die der BSI-IT-Grundschatz vorgibt, wiederholen sich für branchengleiche Unternehmen. Aus diesem Grund hat das BSI 2018 das BSI-IT-Grundschatz-Profil vorgestellt. Hier wurde mit Branchenvertretern ein Profil erstellt, das als Vorlage für weitere branchengleiche Unternehmen dienen soll.

eurofunk hat es sich zum Ziel gesetzt, von Beginn an bei der Erstellung und Implementierung des BSI-IT-Grundschatz-Profiles für Leitstellen mitzuwirken. Das Profil soll den Betreibern von BOS-Leitstellen helfen, die Vorgaben des BSI-IT-Grundschatzes umzusetzen. Ziel ist es, sowohl die IT als auch das Informationsmanagement von Leitstellen sicherer zu gestalten und diese stets auf den neuesten Sicherheitstand zu bringen.

Ende Juni 2019 veranstaltete eurofunk gemeinsam mit dem BSI und allen Vertretern einen Kick-off-Workshop zum Erstellen eben dieses Profils. Bis zur endgültigen Finalisierung des BSI-IT-Grundschatz-Profiles folgten dem Kick-off-Workshop zwei weitere Termine.

Nach Fertigstellung wird das Profil vom BSI veröffentlicht. Unsere Kunden können so schneller und einfacher den BSI-IT-Grundschatz umsetzen und dabei auf das Fachwissen und die Unterstützung von eurofunk vertrauen.



Greenbone

Der BSI-IT-Grundschatz allein ist nicht ausreichend, deshalb wird im IT-Grundschatz-Kompendium mehrfach von Penetration-Testing und Schwachstellenanalyse gesprochen. Bei eurofunk werden die hausinternen Systeme bereits seit längerem durch einen Schwachstellenscanner kontinuierlich überprüft. Seit Anfang 2019 nutzt eurofunk einen zusätzlichen Scanner, um auch Kundenprojekte sicherer zu gestalten.

Ein solcher Scanner wird genutzt, um ein System oder ein ganzes Netzwerk auf bekannte Schwachstellen zu prüfen. Mit diesem Scanner können fast 70.000 automatisierte Scans durchgeführt werden. Der Schwachstellen-Scanner versucht sich auf diverse Systeme einzuloggen und überprüft dabei Standard-Usernamen und Standard-Passwörter. Weiters überprüft er die installierte Software auf Schwachstellen. Ein detaillierter Bericht zeigt die Sicherheitslücken auf und gibt Vorschläge, wie diese behoben werden können.

Da es zahlreiche Anbieter solcher Scanner gibt, fllt die Auswahl entsprechend schwer. eurofunk hat sich schlussendlich für die Firma Greenbone entschieden. Dieser Anbieter wird vom BSI seit mehreren Jahren empfohlen. Hinzu kommt, dass es eine Bundeslizenz für Deutschland gibt, welche von unseren Kunden verwendet werden kann.

Immer mehr Kunden zeigen Interesse an einem Schwachstellenscanner, um ihre Systeme bestmöglich zu schtzen.

Gerne unterstützen wir Sie hierbei mit unserem Greenbone-Schwachstellenscanner!

NEWS Kundenmagazin der eurofunk KAPPACHER GmbH, erscheint einmal im Jahr

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Redaktion:
eurofunk KAPPACHER GmbH
eurofunk-Straße 1 – 8
5600 St. Johann im Pongau
Österreich / Austria
office@eurofunk.com

Inhalt:
CEO Christian Kappacher,
Dr. Christian Kappacher

Haftung:
Für den Inhalt der NEWS und die Richtigkeit von Angaben sowie Fehler übernehmen Herausgeber, Autoren und Redaktion keine Haftung.

Bilder:
Adobe Stock
Christoph Hettegger
ILS Nürnberg
Lorenz Masser

Verlags- und Herstellungsort:
St. Johann im Pongau

www.eurofunk.com





eurofunk

creating safety by technology



eurofunk KAPPACHER GmbH
eurofunk-Straße 1–8
5600 St. Johann im Pongau
Österreich / Austria
T +43 57 112 - 0
T +49 7231 7782 - 0
office@eurofunk.com
www.eurofunk.com

