

„Technische Redundanzen – Doppelt hält besser“

GSM ist ein sprachoptimiertes Netz, das auf einer kleinzellularen Struktur basiert und für Punkt-zu-Punkt-Anwendungen sehr gut geeignet ist. Beim Versand einer Nachricht (Sprach- oder Textnachricht) wird ein Adressat gezielt angesprochen. Für viele selektive Rufe, die keiner besonderen Dringlichkeit unterliegen, sind GSM-Netze daher gut geeignet.

Doch häufig kann eine Nachricht wegen Kapazitätsengpässen oder Nichterreichbarkeit des Adressaten nicht umgehend übermittelt werden. Im weiteren Zeitverlauf erfolgen mehrere Zustellversuche. D.h. die Nachricht wird bei Nichtzustellung zunächst zwischengespeichert und im Anschluss daran in Zeitintervallen wiederholt ausgesendet. Ist die Übertragung bei den Wiederholungsversuchen nicht erfolgreich, wird die Aussendung abgebrochen. Kapazitätsengpässe bei GSM sind keine Seltenheit. Sie treten vor allem aufgrund von Netzüberlastungen auf, wenn alle gleichzeitig telefonieren oder eine Nachricht versenden wollen (oder müssen). Das kann im Ernstfall nicht nur erhebliche wirtschaftliche Folgen haben. Unter Zuverlässigkeits- und Sicherheitsaspekten ist GSM für Standardanwendungen im professionellen Bereich daher nicht geeignet.

Eine gesicherte und sehr zeitnahe Ansprache des oder der Adressaten, auch wenn sich dieser / diese gerade in einem Gebäude befindet bzw. befinden, in dem es keine GSM-Inhouse-Versorgung gibt oder Handy-Verbot besteht, kann nur die Funktionalität der Funkruftechnologie leisten.

Funkruf wird im Bereich von 460 MHz betrieben, GSM und Nachfolgederivate (GPRS, EDGE, UMTS) hingegen in den Bereichen 900 MHz, 1.800 MHz und 2.100 MHz. Aufgrund der physikalischen Gesetzmäßigkeiten durchdringen Netze mit niedrigen Frequenzen Gebäude und andere Hindernisse wesentlich besser und einfacher als höher- oder hochfrequente Netze.

Durch die Strahlungspassivität der Endgeräte kann Funkruf im Gegensatz zu GSM auch in Räumen genutzt werden, in denen Mobiltelefone verboten sind. Wegen der sehr guten Ausleuchtung, der hohen Zuverlässigkeit sowie der relativen Unempfindlichkeit gegenüber Kapazitätsengpässen und der Strahlungspassivität der Endgeräte spielen räumliche Voraussetzungen für den Empfang von Nachrichten bei Funkruf daher nur eine untergeordnete Rolle. Mindestens 98,5% der versandten Informationen erreichen ihren Adressaten. Daneben sind es aber auch eine garantierte Zustellzeit von weniger als 180 Sekunden, eine Empfangssicherheit von 99,87% sowie ein Versorgungsgrad von 98% der Bevölkerung bzw. 95% der Fläche (bezogen auf das Funkrufnetz von e*Message), die Funkruf als das geeignete System zur gesicherten und zeitnahen Übermittlung von wichtigen Informationen qualifizieren.

Aufgrund der häufig sehr unterschiedlichen Anforderungen bei der Informationsübermittlung und Datenkommunikation empfiehlt sich in bestimmten Situationen die Kombination der GSM- mit der Funkruftechnologie. Informationen, die von hoher Wichtigkeit sind, somit ihren Empfänger sicher und schnell erreichen müssen und ggf. einer häufigen Aktualisierung unterliegen, können nur mittels der Funkruftechnologie zuverlässig und zeitnah übertragen werden. Für selektive Rufe hingegen, die der direkten Abstimmung dienen, aber in der Regel keiner hohen Dringlichkeit unterliegen und daher keine besondere Priorität hinsichtlich der Übertragungszeit haben, sind GSM-Netze sehr gut geeignet.

Die Kombination bzw. die parallele Anwendung von GSM und Funkruf steigert die Erreichbarkeit um ein Vielfaches. Von 100.000 GSM-Verbindungsversuchen sind durchschnittlich 5.000 nicht erfolgreich. Bei Funkruf liegt die Zahl der Fehlversuche pro 100.000 Verbindungsversuchen bei 1.500. Kombiniert man beide Systeme miteinander, ergibt sich eine Erfolgswahrscheinlichkeit von 99,925%.

