

Erdfunkstelle Fuchsstadt



Sicherheit für die Satellitenkom

Mit ihren mehr als 40 Parabolantennen ist die in Unterfranken von Intelsat betriebene Erdfunkstelle Fuchsstadt eine der größten Satelliten-Kommunikationsanlagen der Welt. Ein Netzwerk mit einer Integral und vier Integral C Brandmelderzentralen sowie einer Brandmelderlöschzentrale Integral schützt die an diesem Ort gebündelt installierte Übertragungstechnik zuverlässig vor Brandgefahren.

Am 1. April 2002 übernahm Intelsat, der weltweit zweitgrößte kommerzielle Satellitenbetreiber, die zuvor von der Deutschen Bundespost und der Telekom genutzte Erdfunkstelle Fuchsstadt. Das Unternehmen, das mehr als 50 Satelliten betreibt, baute diese größte seiner insgesamt sechs Erdfunkstellen in den Folgejahren kontinuierlich aus, um seinen Kunden mehr Kapazitäten zur Übertragung satellitengestützter Telefongespräche, Internetverbindungen und Fernsehsendungen anbieten zu können. Die über ein größeres Areal verteilte Anlage umfasst ein Betriebsgebäude, vier mit jeweils mehreren schwenkbaren Parabolantennen ausgerüstete Antennenfelder sowie einen Sendemast. Allein das Betriebsgebäude erstreckt sich über rund 7.000 Quadratmeter und beherbergt unter anderem die zentrale Betriebswarte, von der aus alle wichtigen Funktionen überwacht und gesteuert werden. Von den aktuell mehr als 40 Parabolantennen haben zwölf einen Durchmesser von über zehn Metern. Die Sockel der größeren Antennen sind zwei- bis vierstöckig und begehbar.

Teilzentralennetzwerk überwacht Antennenfelder

Die im Betriebsgebäude und bei den Antennen installierte Übertragungstechnik repräsentiert hohe Sachwerte, die zuverlässig vor den Gefahren eines Brandes geschützt werden müssen. Auch die Erfüllung der mit den Kunden geschlossenen Verträge zur permanenten Übertragung ihrer Daten hängt davon ab, dass die Anlagen durchgehend funktionsfähig sind. Dies kann nur gelingen, wenn Störungen rechtzeitig erkannt und eventuell auftretende Brände frühzeitig gelöscht werden. Als 2007 die alte Brandmeldeanlage gegen ein neues System ausgetauscht werden

musste, beauftragte Intelsat die zur Wisag-Gruppe gehörende GTE Gebäude- und Elektrotechnik GmbH & Co. KG damit, die gesamte Anlage nach VdS 2095 auf den neuesten Stand zu bringen und zusätzlich sechs Löschbereiche einzurichten. Die neue Anlage sollte sämtliche wesentlichen Bereiche absichern, also neben dem Betriebsgebäude auch die Antennenfelder überwachen. Hierzu errichtete GTE in Zusammenarbeit mit der Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH für die Erdfunkstelle ein aus sechs Integral bzw. Integral C Zentralen bestehendes Teilzentralennetzwerk, das über einen Hekatron-OPC-Server mit dem vorhandenen Leitsystem gekoppelt ist.

Löschzentrale schützt Serverraum

Jede der vier Integral C Brandmelderzentralen dient der Absicherung eines der Antennenfelder und ist dort in einer der Parabolantennen mit dem größten Durchmesser installiert. Die beiden Integral Zentralen, eine davon eine Brandmelderlöschzentrale, befinden sich im Betriebsgebäude. Letztere verfügt über ein eigenes Bedienfeld mit Löschbereichseinzelanzeige. Sie überwacht die mit einer Löschanlage ausgestatteten Serverräume, die in sechs Löschbereiche unterteilt sind. Die Abluft jedes dieser Löschbereiche wiederum wird von einem Lüftungskanalmelder LKM 531 überwacht, der dank frühzeitiger Rauchdetektion verhindert, dass sich Feuer und Rauch innerhalb und durch das Lüftungssystem ausbreiten. Rund 600 Hekatron-Hybridmelder MTD 533 sowie 18 Laser-Rauchansaugsysteme sorgen als Voralarmierung bzw. Frühsterkennung in den Technikräumen dafür, dass ein Brand schon in der Entstehungsphase detektiert wird.



Wertvolles Löschmittel

Die Melder innerhalb jeder Meldergruppe sind in Zweimelder-Abhängigkeit geschaltet. Dies ist insbesondere für die Löschanlage von Bedeutung, die auf diese Weise erst ausgelöst wird, wenn zwei der Melder angesprochen haben. In diesem Fall warnt zunächst eine Hupe die Mitarbeiter, so dass sie innerhalb einer Voralarmierungszeit die betreffenden Räume verlassen können. Nach Ablauf von

munikation



Vom Betriebsgebäude (links) aus werden alle Funktionen der vier Antennenfelder (unten und ganz links) umfassenden Erdfunkstelle überwacht.



Lüftungskanalmelder (ganz links) überwachen die Abluft der Löschbereiche. Die Löschmittelbehälter (Mitte) enthalten Novec 1230. GTE-Servicespezialist Florian Reich überprüft die Integral Löschzentrale.

30 Sekunden beginnt dann der eigentliche Löschvorgang, bei dem als Löschmittel Novec 1230 zum Einsatz kommt. Diese farblose und fast geruchlose Flüssigkeit, die Kohlenstoff, Fluor sowie Sauerstoff enthält, verdampft direkt beim Austritt aus der Löschdüse und verteilt sich als gasförmiges Löschmittel innerhalb von maximal zehn Sekunden im Löschbereich. Das Löschmittel ist für den Einsatz in Serverräumen optimal, da es Brände sehr rasch erstickt, ohne

gesundheitsschädlich zu sein oder die von anderen Löschmitteln bekannten Löschschäden an der Einrichtung und speziell der Elektronik zu verursachen. Allerdings kostet eine Gasfüllung der Löschanlage mit diesem Mittel mehrere Zehntausend Euro, so dass auch hier, wie bei anderen Löschanlagen, eine Zweimelder-Abhängigkeit in Verbindung mit fehlerfrei detektierenden Meldern unabdingbar ist, um unnötige Kosten zu vermeiden. „Seit wir die Anlage im

Dezember 2007 in Betrieb genommen haben, läuft sie einwandfrei“, resümiert GTE-Mitarbeiter Thomas Goebel, der als Projektleiter des VdS-zugelassenen und für die Installation von Integral Anlagen anerkannten Errichterbetriebs schon umfassende Erfahrung mit der Errichtung von Teilzentralennetzwerken hat. So wird die Integral Technologie das ihrige dazu tun, dass auch künftig die satellitengestützte Kommunikation zwischen Himmel und Erdfunkstelle zuverlässig funktioniert. ●