GEBAUDEDIGITAL Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert

Single Pair Ethernet als Infrastruktur für das digitale Gebäude

So geht Strom und Daten







Seite 16 Flexibel steuern: Systembaukasten für die Gebäudeautomation



Seite 29 Kabellos vernetzen: Lichtintelligenz dank Steuerung mit Bluetooth



Intelligent laden: Schwerpunkt zu E-Mobilität und Ladeinfrastruktur



Vorher (links) und nachher: Nach der völligen Neugestaltung der Einsatzleitstelle durch JST gibt es nun insgesamt sieben 24/7-Arbeitsplätze in der Leitwarte.

Safety first im öffentlichen Personennahverkehr

Einsatzleitstellen für die effiziente Überwachung

Bis 2018 war die Einsatzleitstelle von Protec Service – zuständig für die Sicherheit im ÖPNV in Hannover – auf einer Etage einer U-Bahnstation untergebracht. Schon bald herrschten hier beengte Platzverhältnisse und auch Technik und Einrichtung waren nicht mehr auf dem aktuellen Stand. So entschied man sich für den Bezug eines neuen Standortes und die Neugestaltung der Leitstelle als repräsentativen Kontrollraum mit flexibeler Technik und ergonomischen Arbeitsplätzen. Jungmann Systemtechnik (JST) übernahm die Einrichtung der neuen Räumlichkeiten samt passender Technik für die effiziente Überwachung.

Is Sicherheits- und Reinigungsdienstleister mit Schwerpunkt auf dem gesamten hannoverschen öffentlichen Nahverkehr betreibt Protec Service eine eigene Einsatzleitstelle, die vier wesentliche Aufgaben erfüllt. "Zwei sogenannte Leiter vom Dienst, kurz LVD, sind für die Disposition der unternehmenseigenen Sicherheitskräfte im ÖPNV verantwortlich", erklärt Mathias Lindscheid, Geschäftsführer von Protec. "Diese Mitarbeiter nehmen beispielsweise Anrufe von der Betriebsleitstelle der ÜSTRA, also den Hannoverschen Verkehrsbetrieben, oder von außerhalb entgegen und senden das Sicherheitspersonal zu Haltestellen, an denen Unterstützung benötigt wird." Stellen die Kräfte vor Ort fest, dass Polizei oder Rettungsdienste erforderlich sind,

werden diese durch die Leitstelle benachrichtigt. Zudem sind im gesamten ÖPNV-System über 200 Kameras an U-Bahn-Stationen und Haltestellen installiert, die den Betriebsablauf der Stadtbahn unterstützen, aber auch für virtuelle Streifengänge dienen. Leitstellenmitarbeiter bewegen sich dabei per Videokamera durch die U-Bahn-Stationen. "Bemerken sie ein auffälliges Geschehen, reagieren sie angepasst an die jeweilige Situation mit einer Lautsprecherdurchsage oder schicken Sicherheitspersonal vorbei", so Lindscheid. Zusätzlich werden mit Hilfe eines separaten Arbeitsplatzes Parkplätze für ein Klinikum in Hannover bewirtschaftet und das Unternehmen übernimmt Servicedienstleistungen wie etwa Pförtnerdienste, die eine Rückmeldung in der Leitstelle erfordern.

Platzmangel und überholte Einrichtung

Protec übernahm diese Aufgaben Anfang der 2000er Jahre und bezog damals die ehemaligen Räumlichkeiten der ÜSTRA-Betriebsleitstelle auf der Minus-Vier-Ebene einer zentral gelegenen U-Bahn-Station in Hannover. "Damals waren wir noch ein sehr kleines Unternehmen, sind aber seitdem sukzessive gewachsen, da das Thema Sicherheit über die letzten 20 Jahre an Bedeutung gewonnen hat", erläutert Lindscheid. "Wir hatten daher nach etlichen Jahren nicht nur das Problem, dass unsere Leitstelleneinrichtung nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprach, sondern auch, dass uns in der U-Bahn-Station zunehmend Platz gefehlt hat, der aufgrund des Tunnelsystems auch nicht einfach



Vor der Großbildwand (v.l.): Andreas Mißner, Vertrieb und Infrastruktur (Protec), Mathias Lindscheid, Geschäftsführung (Protec) und Volker Weimer, Consulting & Maintenance (JST)

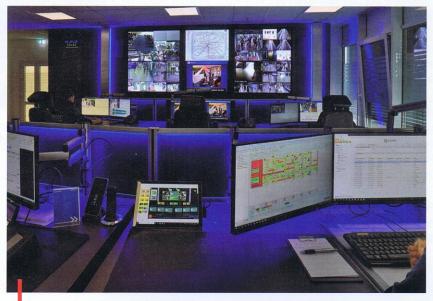
erweitert werden konnte." Dies wirkte sich deutlich auf die Situation in der alten Einsatzleitstelle aus. In dem knapp 100m² großen Raum fanden sich zuletzt sieben rund um die Uhr besetzte Arbeitsplätze, der Schreibtisch der Führungskraft sowie ein zu kleiner Konferenzbereich für tägliche Einsatzbesprechungen mit bis zu 15 Personen. Zudem mussten dort dreimal am Tag sowohl Sicherheitsmitarbeiter als auch die Fahrausweisprüfer ihre Arbeitsutensilien abholen.Im Laufe der Zeit wuchs auch der Bestand an erforderlicher Hard- und Software: U.a. war eine etwa 70cm tiefe Videowand mit 16 Röhrenmonitoren von je etwa 12" Durchmesser sowie eine Vielzahl von Geräten pro Arbeitsplatz im Einsatz. "Da es früher kaum Vernetzungsmöglichkeiten gab, wurde für jede Anforderung eines neuen EDV-Systems ein neuer Computer einschließlich Monitor eingesetzt", erklärt Lindscheid. "So befanden sich an den Arbeitsplätzen der LVD zuletzt jeweils sechs Bildschirme mit insgesamt vier Tastaturen und Mäusen. Das erforderte ein ständiges Hinund Herwechseln und das Risiko von Fehlbedienungen erhöhte sich immens." Deshalb entschied sich das Unternehmen für den Umzug an einen neuen Standort in der Nähe des Hauptbahnhofs, an dem auf insgesamt 700m² Fläche nicht nur wie bisher die Sicherheitsaufgaben für die U-Bahn organisiert und

gesteuert, sondern auch entsprechende Dienstleistungen für den Unternehmensbereich Sicherheit von Protec zusammengeführt werden konnten. Neben der Leitstelle ließen sich dort Büros, Besprechungsräume, Sozialbereiche, Umkleiden, Kleiderkammer sowie Material- und Wirtschaftsräume unterbringen.

Ein Arbeitsplatz steuert alles

Bei der Einrichtung der neuen Einsatzleitstelle entschied sich Protec für Jung-

mann Systemtechnik. Das Unternehmen aus Buxtehude konzipierte den Raum so, dass sich in der eigentlichen Warte neben einer Videowall mit sechs großen Bildschirmen nun sieben ergonomische Arbeitsplätze mit insgesamt 18 Monitoren befinden, die u.a. mit stabilen, höhenverstellbaren Stratos-X11-Kontrollraumpulten ausgestattet sind. Deren tiefergelegte Monitorstellflächen erleichtern z.B. den Blick auf die Videowall und die Kommunikation mit den Kollegen. Neben dem physischen Komfort der Mitarbeiter an den 24/7-Arbeitsplätzen war Protec besonders eine vereinfachte Bedienbarkeit der Systeme wichtig: "Alle circa 20 verschiedenen Quellen, von denen die Mitarbeiter in der Leitstelle Informationen beziehen bzw. die überwacht werden müssen, können heute von einem einzigen Arbeitsplatz aus gesteuert sowie auf einen anderen Arbeitsplatz oder die Monitorwand verschoben werden", so Volker Weimer, der bei JST für das Projekt verantwortlich zeichnet. "Dafür wurde die sogenannte MultiConsoling-Technik eingesetzt, die Monitore korreliert und es den Mitarbeitern erlaubt, sich immer genau die Anzeigen auf die eigenen Bildschirme zu holen, die sie gerade benötigen." Die Notwendigkeit, an einer Reihe von Bildschirmen entlangzurollen bzw. sich zum Arbeitsplatz eines kurz in der Pause befindlichen Kollegen zu begeben, um ein Sys-



Mit der MultiConsoling-Technik können auf der Display Wall und den Arbeitsplatzmonitoren flexibel verschiedene Systeme, Daten oder Kameras aufgerufen werden.



Auf der interaktiven 3D-Oberfläche MyGui sind die Monitore der Arbeitsplätze und die Großbildwand als Kontrollraumbild dargestellt.

tem einzusehen oder einen Alarm zu bearbeiten, entfällt damit. Stattdessen kann der Operator die Bildschirme nach seinen Bedürfnissen frei belegen und seine Wahl je nach Aufgabe auch kurzfristig abändern. So kann sich ein LVD für die morgendliche Überwachung des Berufsverkehrs z.B. die relevanten Videobilder aufschalten. Später, wenn die nächste Schicht vorbereitet werden muss, lassen sich diese Bilder auf andere Arbeitsplätze verschieben und es können die für die Arbeitsplanung notwendigen Personal- oder Dispositionssysteme auf den Monitoren des eigenen Kontrollraumpults abgebildet werden. "Viele Dinge lassen sich jetzt schneller erledigen oder gleichzeitig im Blick behalten", erklärt Lindscheid. "Wenn ein Videomitarbeiter auf einem Kamerabild etwas entdeckt, kann sich der LVD dies etwa einfach auf den eigenen Monitor oder als Big Picture zu Teamview-Zwecken auf die Großbildwand legen." Letzteres war aufgrund der starren Anzeigewand früher nicht möglich. "Wir können heute Kamerabilder besser darstellen und die Videowall so belegen, dass sie zu einer Informationsdrehscheibe wird", ergänzt Weimer. "Beispielsweise lassen sich die Kamerabilder bei einem Fußballspiel so auf den Monitoren in der Leitstelle platzieren, dass alle relevanten Stationen der kompletten Anfahrtsstrecke mit der Stadtbahn sichtbar sind." Zur Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität

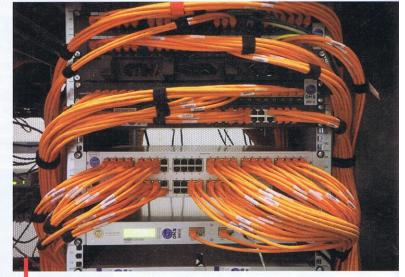
des JST-Systems trägt außerdem bei, dass die verschiedenen Quellen an Arbeitsplatz und Großbildwand mit jeweils einer Tastatur und Maus bedient werden

können, was in Kombination mit der reduzierten Bildschirmzahl pro Arbeitsplatz nicht nur für eine bessere Übersicht, sondern auch für eine besonders aufgeräumte elektroni-Arbeitssche platzumgebung sorgt. Hierbei unterstützt eine Bedienfunktion des MultiConsolings, das sogenannte MouseHopping: Tool "Dieses

macht es möglich, dass der Operator den Cursor mit der Maus z.B. über alle Bildschirme an seinem Arbeitsplatz sowie hoch auf die Monitorwand ziehen kann", erläutert Weimer. Davon profitieren besonders die LVD: "An diesen beiden Arbeitsplätzen arbeiten die Mitarbeiter auf jeweils drei Monitoren und mindestens zwei Computersystemen gleichzeitig", so Lindscheid. "Daher ist es eine große Erleichterung, alles mit nur wenigen Geräten bedienen zu können."

Arbeiten in passender Umgebung

Auf Empfehlung von JST-Berater Volker Weimer, der in der ehemaligen Leitstelle eine Hospitation durchgeführt hatte, wurden alle Arbeitsprozesse, die nicht direkt mit den Aufgaben eines Operators zu tun haben, aus der Leitstelle ausgelagert. So müssen z.B. die Fahrkartenkontrolleure den Raum nicht mehr betreten und auch Besprechungen, wie zum Schichtwechsel, finden nun in einem an das JST-System angekoppelten Besprechungsraum mit eigener Großbildwand statt. "Insgesamt haben diese Veränderungen eine unheimliche Ruhe in die Einsatzleitstelle gebracht", so Lindscheid. Dazu trägt außerdem bei, dass dank JST-Technik auch alle Rechner und Peripheriegeräte in einen Nebenraum verlegt werden konnten, was sich durch weniger Geräuschkulisse und Wärmequellen gleichzeitig positiv auf das Raumklima auswirkte. Nachdem nun Erfahrungen mit dem Betrieb der neuen Leitstelle gesammelt



Dank JST-Technik konnten alle Rechner und Peripheriegeräte in einen Nebenraum ausgelagert werden.

wurden, bewertet Protec die Zusammenarbeit positiv: "Wir sind froh, mit Jungmann Systemtechnik einen Partner zu haben, auf den wir in schwierigen Situationen zählen können", so Lindscheid.

Autorin | Anja Meier, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG (JST) www.jungmann.de