

Projektbeschreibung

Für die Polizeidirektion Zwickau wurden die Gebäude zwischen dem neuen Finanzamt und der Kolping-, Rathenau- und Lessingstraße erweitert und saniert. Mit Fertigstellung des ersten Bauabschnittes Ende 2020 wurden die Gebäude an den Auftraggeber übergeben.

Planungsgegenstand waren die Ausrüstung der Polizeidirektion mit audiovisueller Medientechnik, Systemen zur Überwachung und Kontrolle der Liegenschaft sowie Schnittstellen zur polizeitaktischen Bildübertragung. Weiterhin zählte u.a. der Aufbau des lokalen IP-Netzwerkes sowie die Ausstattung mit technischer Möblierung zu unseren Planungsinhalten. Zur Überbrückung der Baumaßnahme wurde ein Interim-Einsatzraum eingerichtet.



Zum Aufbau einer standardisierten Informations- und Kommunikationsstruktur und um den stetig steigenden Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden, wurden die Vorgaben zur Schaffung einer landesweit einheitlichen Infrastruktur umgesetzt. Zusätzlich erfolgten die Planung und Umsetzung nach polizeiinternen Richtlinien und Konzepten sowie den allgemeinen Richtlinien der Informations- und Elektrotechnik.

Einsatzraum-Interim (Auftragswert ca. 260.000€)

Um dem Nutzer während der Baumaßnahme weiterhin die Möglichkeit zu Einsatz- und Lagebesprechungen zu geben, wurde ein Interim errichtet. Die Ausstattung enthielt unter anderem eine Videowall mit Mehrfachbildanzeige, diverse Einspeisepunkte für externe Quellsignale sowie die zugehörige Beschallungstechnik. Weiterhin wurde die bestehende Leitstellentechnik sowie ein abgesetzter Anschlusspunkt für einen Bildübertragungswagen der Polizei angebunden. Ergänzt wurde das System mit einer mobilen Videokonferenzlösung und der Anbindung an das IPTV-System. Das IP-Bestandsnetzwerk wurde mit Access-Switches ergänzt. Die installierte Technik wurde nach Fertigstellung des 1. Bauabschnittes demontiert und wird im 2. Bauabschnitt 2022 wiederverwendet.

Medientechnik mit Ausstattung für dienstgebundene Einsatzräume und einer Notrufzentrale der Polizei (Auftragswert ca. 1.250.000€)

Mehrere Beratungsräume der Liegenschaft wurden mit interaktiven Touchdisplays und Einspeisemöglichkeiten für externe A/V-Quellen ausgestattet. Über lokale Mediensteuerungen erfolgt die Quellen- und Lautstärkesteuerung sowie die Bedienung von Raumfunktionen per KNX/EIB-Befehlen. Ergänzend wurden die Systeme an das IPTV-Netzwerk angeschlossen. Die Übertragung der Bild- und Tonsignale erfolgt über Twisted-Pair-Verbindungen nach HDBaseT-Standard.



Die Notrufzentrale der Polizeidirektion wurde mit insgesamt sechs Leitstellentischen und einer zentralen, halbrund angeordneten Displaywand inkl. Beschallung ausgestattet. Jeder Arbeitsplatz bietet die Möglichkeit, eingespeiste Signale auf das jeweils zugeordnete Display mit Mehrfachbildanzeige aufzuschalten sowie in weitere Bereiche der Liegenschaft zu übertragen. Ein- und Ausgänge zu polizeiinternen Abfrage- und Notrufsystemen ergänzen das Gesamtsystem.



Im angrenzenden Einsatzraum bietet eine 4x2 Displaywand mit Mehrfachbildanzeige die gleichzeitige Darstellung von maximal 12 verschiedenen Bildinhalten. Ergänzt wird der Bereich mit einem interaktiven, höhenverstellbaren Touchdisplay sowie einem voll ausgestatteten Leitstellentisch. Zuspieldmöglichkeiten bestehen von Tischanschlussstanks sowie von mehreren Streaming-Quellen aus dem IP-Netzwerk. Ergänzt wird der Raum durch ein fest installiertes Videokonferenzsystem mit automatischer Sprecherfolgung. Der angrenzende Beratungsbereich bietet die Möglichkeit weitere Signale einzuspeisen und auf einem interaktiven Whiteboard mit Kurzstanzprojektion darzustellen. Über Audioschnittstellen können mehrere Sprachkanäle aus dem Polizeifunk in den Bereich übertragen werden.



Die A/V-Signale der Bereiche werden per Glasfaserverbindungen zu zwei vernetzten 64x64 A/V-Matrizen übertragen und an die entsprechenden Displays verteilt. Über die, zur Bedienung der Medientechnik eingesetzten, Touch-Bedienteile können zusätzlich Raumfunktionen wie Licht und Verdunkelung per KNX/EIB-Befehl aufgerufen werden.

Polizeitaktische Bildübertragung (Auftragswert ca. 160.000 €)

Zum Empfang und der Übertragung von polizeitaktischen Bild- und Tonsignalen im Digitalfunkbereich wurde eine im Umland liegende Funkstation mit entsprechenden HF-Empfängern sowie zugehöriger IP-Encoder und Decoder-Technik ausgestattet.

IPTV-Anlage (Auftragswert ca. 100.000 €)

Zur Versorgung mit Radio- und Fernsehsignalen wurde eine IPTV-Anlage errichtet. Diese erlaubt den liegenschaftsweiten Empfang der eingespeisten Signale mittels IP-Decoder. Per Aufzeichnungs- und Managementserver können Mitschnitte der einzelnen IP-Streams in Einzel- oder Ringaufzeichnungen angefertigt werden. Zusätzlich können die Aufzeichnungen an einer abgesetzten PC-Workstation bearbeitet und auf externe Datenträger übertragen werden. Die Übertragung der Signale erfolgt innerhalb des IP-Netzwerkes in einem logisch getrennten VLAN-Bereich.

Intercom-Anlage (Auftragswert ca. 270.000 €)

Zur liegenschaftsweiten Sprachkommunikation, sowie zur Anbindung von Türöffnern, Schranken- und Toranlagen wurde eine IP-Intercom-Anlage errichtet. Sämtliche Außensprechstellen wurden mit Kameratechnik ausgerüstet. In Absprache mit dem zuständigen Planungsbüro erfolgte die Einbindung der Lesegeräte zur Zutrittskontrolle sowie die Ansteuerung einzelner Türöffner mittels IP-Terminals. In den Verwahrbereichen der Liegenschaft können Meldungen und Signale mittels Sicherheitsprechstellen, Notfalltastern und Überfalltrelleiten ausgelöst werden. Sämtliche Notruf- und Sprachsignale werden an das zentrale, ständig besetzte Gefahrenmanagement-System weitergeleitet.

Videoüberwachungsanlage (Auftragswert ca. 250.000 €)

Zur Überwachung der Polizeidirektion wurde eine IP-vernetzte Videoüberwachungsanlage errichtet. Ereignisse im Sichtbereich der Kameras können detektiert und zur priorisierten Anzeige an den Arbeitsplätzen ausgegeben werden. Per Privatzenon-Maskierung wurden bestimmte Bereiche im öffentlichen Bereich ausgeblendet. Die Aufzeichnung sämtlicher Kameras erfolgt servergestützt und redundant. Die Darstellung der Kameraüberwachung erfolgt an den ständig besetzten Arbeitsplätzen des Gefahrenmanagements.

Gefahrenmanagementsystem (Auftragswert ca. 170.000 €)

Um die Meldungen der Brand- und Einbruchmeldesysteme sowie Videoüberwachung, Zutrittskontrolle und Gebäudeleittechnik zentral zusammen zu führen, wurde in der Liegenschaft ein zentral vernetztes Gefahren-Management-System (GMA) errichtet. Darin eingehende Meldungen werden auf Lageplänen und Übersichten grafisch dargestellt. Weiterhin wurden den einzelnen Meldungen zugehörige Handlungsanweisungen nach Nutzervorgabe hinterlegt. Um eine Reduzierung der Lärm und Wärmebelastung an den Arbeitsplätzen zu erreichen, wurden die PC-Komponenten zur zentralen Überwachung mittels KVM-Systemen im zentralen Serverraum abgesetzt. Die Übertragung aller Meldungen erfolgte mittels IP-Netzwerk in einem abgetrennten virtuellen LAN-Bereich. Fremdsysteme wurden mittels abgesetzter IP-Schnittstellen sowie auf Basis des BACnet-Netzwerkprotokolls angebunden.

100V-Durchrufanlage und DCF-Uhrenanlage (Auftragswert ca. 65.000 €)

Für Sprachdurchsagen in den einzelnen Gebäudeteilen wurde eine 100V-Lautsprecheranlage geplant. Die Anbindung der Komponenten erfolgte IP-vernetzt an oben aufgeführter Intercom-Anlage. Ein DCF-gestütztes Uhrensystem, bestehend aus Haupt- und mehreren Nebenuhren, dient der sekundengenauen Anzeige in den polizeilichen Einsatzbereichen. Ergänzt wurde das System mit einer softwaregestützten Count-Down-Anzeige mit der Möglichkeit zur Bedienung über die Controller und Touch-Bedienteile der Medientechnik.

Vernehmung (Auftragswert ca. 120.000€)

Zur Aufnahme und Übertragung von Personenvernehmungen wurde ein weiteres System errichtet. Die von den Kameras und Mikrofonen der Anlage aufgenommenen Signale werden an einen PC-Arbeitsplatz übertragen und können für Dokumentationszwecke aufgezeichnet sowie auf Datenträger ausgelagert werden.

Redundant aufgebautes IP-Netzwerk mit Access- und Coreswitches sowie IP-Telefonie (Auftragswert ca. 575.000 €)

Nach polizeiinternen Standardisierungsvorgaben wurde ein georedundant ausgelegtes Core-Switch-System, bestehend aus 2 Stück Core-Switches sowie daran redundant angebundene Access-Infrastruktur aus teilweise gestackten Switchen errichtet. Die Access-Switches stellen IP-Ports für IP-Telefonie, Server und PCs sowie für die Komponenten der Medientechnik bereit. Die WAN-Anbindung erfolgt über mehrere, zentral per LWL angebundene Router.

Technische Möblierung mit Leitstellen- und Beratungstischen sowie Schließfächern, Schränken und Boards (Auftragswert ca. 200.000€)

Für den Einbau medientechnischer Komponenten wurden mehrere Bereiche der Liegenschaft mit technischer Möblierung ausgestattet. Planungsgegenstand waren u.a. elektromotorisch höhenverstellbare Leitstellentische, Besprechungstische sowie allgemeine Büro-Nutzmöbel. Darin wurden Elemente, wie Displays, Anschlussfelder und weitere aktive Komponenten der Medientechnik integriert. Sämtliche Möbel wurden ergonomisch, stilistisch und funktional in den Neu- und sanierten Altbau eingepasst.

Ingenieurleistungen

Planung und Bauüberwachung in den HOAI-Leistungsphasen 3 und 5-8.

- Überarbeitung der Entwurfsplanungen und Kostenberechnungen
- Erstellung der Ausführungsplanungen nach CAFM
- Aufstellung und Fortschreibung der Terminpläne
- Aufstellen der Vergabeunterlagen, Vorbereitung der Vergabe sowie Prüfen und Werten der Angebote
- Abstimmungen der Schnittstellen zu anderen Gewerken und Planungsbeteiligten
- Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkpläne
- Überwachung der Ausführung und Koordination der am Projekt Beteiligten
- Nachtragsbearbeitung sowie Aufmaß- und Rechnungsprüfungen
- Mitwirken bei Leistungs- und Funktionsprüfungen, Organisation der Abnahme der Bauleistungen nach VOB
- Prüfung und Zusammenstellung der Dokumentationsunterlagen

Bauherr

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement
Niederlassung Zwickau

Auftragssumme ca. 3.420.000 € (brutto)

Medientechnik 2.645.000 €
Datentechnik 575.000 €
Technische Möblierung 200.000 €

Umsetzungszeitraum 2019 - 2021

Bearbeiter/-in:

Julia Viertel, Sebastian Kraft und Jörg Andreas-Meißner