



STADLER
SYSTEC



PRESSEBERICHT

Professional Systems 4 2026

EGM MHKW Mainz Leitwarte

NEXT LEVEL
CONTROL ROOMS

All in one solutions built for tomorrow.

BRANCHE
ENERGIE

Die modernisierte Leitwarte ermöglicht eine übersichtliche Darstellung aller relevanten Prozessdaten und verbessert die Arbeitsbedingungen für die Operatoren.



Foto: Unilumin

Fine-Pitch-LED und KVM-Infrastruktur für den 24/7-Betrieb

Mit einer neuen Leitwarte auf Basis von Fine-Pitch-LED-Technologie hat das Müllheizkraftwerk Mainz seinen Kontrollraum fit gemacht für aktuelle und künftige Anforderungen. Im Fokus standen Übersicht, Ergonomie und Betriebssicherheit im 24/7-Einsatz.

Text: Johann Scheuerer | Bilder: Unilumin

Die Entsorgungsgesellschaft Mainz hat die Leitwarte ihres Müllheizkraftwerks umfassend modernisiert und dabei auf eine neue Fine-Pitch-LED-Videowall, zentrale KVM-Infrastruktur und eine vollständig überarbeitete Systemarchitektur gesetzt. Gemeinsam mit STADLER SYSTEC und Unilumin entstand eine Kontrollraumlösung, die speziell auf die Anforderungen eines hochverfügbaren 24/7-Betriebs ausgelegt ist. Ziel des Projekts war es, Übersicht, Reaktionsfähigkeit und Betriebssicherheit in einer hochverfügbaren Betriebsumgebung nachhaltig zu verbessern.

Das Müllheizkraftwerk Mainz übernimmt für die Region eine doppelte Aufgabe: die thermische Behandlung von Hausmüll und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen sowie die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Fernwärme. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an Transparenz, Verfügbarkeit und schnelle Reaktionsfähigkeit im laufenden Betrieb. In einer solchen Umgebung gilt

die Leitwarte nicht nur als Anzeigeebene, sondern als zentraler Bestandteil des gesamten Betriebskonzepts.

Die bisherige Leitwarte hatte über viele Jahre zuverlässig gearbeitet. Mit zunehmendem Alter der Installation wurde jedoch deutlich, dass die bestehende Infrastruktur den Anforderungen moderner Kontrollräume nur noch eingeschränkt gerecht werden konnte. Vor allem die eingesetzte Rückprojektionstechnologie war laut Projektbeschreibung technisch an ihre Grenzen gestoßen. Nachlassende Helligkeit, begrenzter Kontrast, sinkende Bildschärfe und eingeschränkte Tageslichttauglichkeit erschwerten den Betrieb zunehmend.

Hinzu kamen Defizite in der Systemarchitektur. Arbeitsplatznahe Rechner sorgten für zusätzliche Geräusch- und Wärmelasten im Operatorbereich, während Bedienlogik und Infrastruktur über die Jahre immer komplexer geworden waren. Die eigentliche Fragestellung lautete deshalb

nicht mehr, ob modernisiert werden sollte, sondern wie umfassend dieser Schritt ausfallen musste.

Die neue Leitwarte entstand in enger Abstimmung zwischen dem Betreiber, STADLER SYSTEC als Systemintegrator und LED-Hersteller Unilumin. Neben der Visualisierung spielte dabei vor allem die Integration eine zentrale Rolle. Die Anforderungen aus dem laufenden Leitstellenbetrieb wurden in ein Gesamtkonzept überführt, das Visualisierung, Systemarchitektur, Ergonomie und Bedienlogik miteinander verbindet. Dazu gehörten unter anderem die Analyse der baulichen Gegebenheiten, die Planung von Tragwerk und Unterkonstruktion sowie die millimetergenaue Ausrichtung der gekrümmten LED-Videowall.

Auch die zentrale KVM-Infrastruktur und die Verlagerung der Arbeitsplatzrechner in separate Technikräume wurden als Teil eines integrierten Gesamtsystems umgesetzt. Ziel war es nicht, einzelne Komponenten zu ersetzen, sondern eine Leitwarte zu schaffen, die den Anforderungen eines hochverfügbaren 24/7-Betriebs langfristig gerecht wird.

Video-Wall als zentraler Baustein

Herzstück der Modernisierung ist eine hochauflösende, gekrümmte Fine-Pitch-LED-Videowall von Unilumin. Die Umsetzung stellte hohe Anforderungen an Planung und Integration. Tragwerk, Unterkonstruktion und Lastverteilung mussten exakt auf die Baulichkeiten abgestimmt werden. Zudem erfolgten Nivellierung und Feinjustage der einzelnen LED-Cabinets millimetergenau, um über die gesamte Fläche hinweg ein homogenes Gesamtbild zu gewährleisten.

Die gekrümmte Bauform erhöhte die Anforderungen zusätzlich. Sichtachsen, Radius und Ausrichtung wurden gezielt auf die Operatorarbeitsplätze abgestimmt, damit an allen Positionen eine gleichmäßige und belastbare Sichtqualität entsteht. Gerade bei komplexen Prozessvisualisierungen gilt dies als wesentlicher Faktor für schnelle Entscheidungen und sichere Abläufe im Leitstellenbetrieb.

Nach Angaben der Projektpartner bietet die neue LED-Lösung eine deutlich höhere und regelbare Helligkeit, einen starken Kontrast sowie eine scharfe Darstellung über die gesamte Fläche hinweg. In Verbindung mit der Curved-Ausführung verbesserte sich die Sichtlinie für alle Arbeitsplätze, wodurch Informationen schneller aufgenommen und Zusammenhänge leichter erkannt werden könnten.

Neue Systemarchitektur

Neben der Großbildtechnik wurde auch die komplette Systemarchitektur von Grund neu konzipiert. Rechner wurden aus dem Operatorbereich in separate Technikräume ausgelagert, wodurch sich Geräuscentwicklung und Wärmelast deutlich reduzieren ließen. Gleichzeitig verbesserte sich die Wartbarkeit, Stabilität und IT-Sicherheit der Installation.

Über eine zentrale KVM-Infrastruktur können Inhalte nun flexibel zwischen Arbeitsplätzen und Videowall ver-



Blick hinter die Videowall: Unterkonstruktion und Verkabelung wurden speziell auf die Anforderungen der großflächigen Curved-Installation ausgelegt.

teilt werden. Die Bedienung erfolgt über eine einheitliche Oberfläche, wodurch die Komplexität im täglichen Betrieb reduziert wird. Ziel war es, Technik, Bedienlogik und ergonomische Anforderungen möglichst eng miteinander zu verzahnen.

Fazit

Wie bei vielen Modernisierungsvorhaben wurde zunächst diskutiert, ob ein funktionierendes System tatsächlich ersetzt werden müsse. Laut Projektbeschreibung überwogen jedoch die Risiken eines Weiterbetriebs der alten Technik – darunter steigender Wartungsaufwand, fehlende Weiterentwicklungsmöglichkeiten und sinkende Arbeitsplatzqualität. Die Entscheidung für die neue Leitwarte wurde deshalb als strategische Investition in Zukunftsfähigkeit und Betriebssicherheit bewertet.

„Gemeinsam mit dem Team des MHKW ist es gelungen, eine der modernsten LED Curved Video Wall-Lösungen Deutschlands in einer realen Leitwartenumgebung erfolgreich zu realisieren. Besonders stolz sind wir darauf, dass wir die Leitwarte ganzheitlich neu konzipieren durften – von der Visualisierungstechnologie über Raumgestaltung, Möblierung und KVM-Infrastruktur bis hin zu den angrenzenden Arbeitsbereichen. Dass diese zukunftsweisende Lösung heute unter realen 24/7-Bedingungen zuverlässig betrieben wird, bestätigt eindrucksvoll das Potenzial moderner Kontrollraumkonzepte für die Leitwarten der Zukunft,“ freut sich Markus Stadler, Geschäftsführer von STADLER SYSTEC.

Auch das Resümee von Johannes Schirner, Projektleiter Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW), fällt ausgesprochen positiv aus: „Die unter hohem Zeitdruck durchgeführte Erneuerung der Leitwarte im MHKW war alles andere als eine einfache Aufgabe. Umso mehr hat uns beeindruckt, wie sauber, zuverlässig und lösungsorientiert STADLER SYSTEC dieses Projekt umgesetzt hat. Dank der neuen Lösung ist unsere Warte heute deutlich flexibler aufgestellt und für den Betrieb spürbar besser gerüstet.“

Mit der neuen Leitwarte verfügt das MHKW Mainz über einen Kontrollraum, der ganz auf hochverfügbare 24/7-Prozesse ausgelegt ist. Der Fokus der Modernisierung lag auf einem integrierten Gesamtsystem aus Visualisierung, Infrastruktur und Bedienung – mit dem Ziel, sowohl aktuelle als auch zukünftige Anforderungen an den Leitstellenbetrieb abzudecken.



Die Pre-Visualisierung veranschaulicht die geplante Raumaufteilung der neuen Leitwarte mit gekrümmter LED-Videowall, Operatorarbeitsplätzen und separaten Technikbereichen.