

process pur

Das österreichische Magazin für Prozessautomatisierung
und Prozessinstrumentierung

Nr. 2/2019, Euro 4,-

Ö. Post AG, 182041326 M, WEKA Industrie Medien GmbH,

Dresdner Straße 43, 1200 Wien, Retouren an

Postfach 100, 1350 Wien

www.process-pur.at

Endress+Hauser **EH**

Verkürzte Ein- und Auslaufstrecken

Wie innovative Lösungen von
Endress+Hauser die Planung
von Durchflusssensoren
erleichtern

ÖL/GAS

Über die Weiterentwicklung einer Innovation

Wie das „Digital Enterprise“ an jedes Bohrloch gebracht
wird – mit österreichischem Know-how.

ab Seite 16

SCHMELZOFEN 4.0

Automatisierung für Temperaturen bis 900 °C

Um Schmelzbetriebe von Industrie 2.0-Abläufen
zur Smart Factory zu bringen, brauchte es
hitzebeständige Sensorik.

ab Seite 22



Prozessüberwachung

Weniger ist mehr

Leitstände in der Prozessindustrie bieten eigene Herausforderungen: Vor allem die große Menge an zu überwachenden Vorgängen stellt die Betreiber vor praktische Probleme. Wie ein Raffinerie-Zulieferer trotzdem die Zahl der Bildschirme reduzieren und so die Versorgungssicherheit erhöhen konnte.



Bis vor kurzem waren die Operatoren in dieser 20 Jahre alten Leitwarte untergebracht, die die Ausführung der anspruchsvollen Tätigkeit nicht mehr optimal unterstützte. So waren zuletzt pro Arbeitsplatz acht Bildschirme vorhanden, die sich aufgrund der steigenden Aufgaben der Leitwarte über die Zeit hinweg angesammelt hatten. Der neue Kontrollraum bietet ergonomische Arbeitsplätze und dank einer Großbildleinwand und weniger Monitore deutlich mehr Übersichtlichkeit.

Über zehn insgesamt 300.000 m³ fassende Tanks auf dem Firmengelände und ein mehr als 750 km langes Pipeline-Netz versorgt die Mineralölverbundleitung GmbH (MVL) zwei Raffinerien in Brandenburg und Sachsen-Anhalt mit 21 Mio. Tonnen Rohöl pro Jahr. Die Überwachung und Steuerung der gesamten Infrastruktur erfolgte bis zum Herbst 2018 über eine Leitwarte, die ursprünglich in den 1990ern eingerichtet wurde und nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprach. Im Zuge der geplanten Modernisierung des gesamten Unternehmens entschieden sich die Verantwortlichen daher, einen neuen einzurichten. Die beauftragte Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG (JST) installierte zudem eine MultiConsoling-Hard- und -Software, die es ermöglicht, das bisherige Prozessleitsystem deutlich flexibler aufzurufen und zu bedienen. Zusammen mit einer von den Operatoren gemeinsam nutzbaren, proaktiven Großbildwand ließen sich auf diese Weise die Arbeitsplatzbildschirme von ursprünglich acht pro Pult auf drei reduzieren. Darüber hinaus verbessert die neue Leitwarte die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern und sorgt damit für optimierte interne Prozesse sowie schnellere Reaktionszeiten.

Herzstück des Unternehmens

„Die Leitwarte ist das Herzstück unseres Unternehmens, da sie die Versorgung der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland und der PCK Raffinerie in Schwedt gewährleistet“, erklärt Pascal Havy, Geschäftsführer

Zusätzlich zu den Arbeitsplatzbildschirmen wird auch die proaktive Großbildwand mit acht Displays genutzt, um das Prozessleitsystem flexibel aufzurufen und zu bedienen.



Mit der grafischen MultiConsoling-Bedienoberfläche myGUI werden alle Konsolen der Arbeitsplätze und die Großbildwand als „Kontrollraumbild“ dargestellt. An der Seite sind alle benötigten Quellen abgebildet und können von den Anlagenfahrern auf einen beliebigen Bildschirm an Arbeitsplatz oder Großbildwand gezogen und bedient werden.

von MVL. Die Anlagenfahrer überwachen alle Prozesse, im Besonderen die Sicherheit, im betriebseigenen Tanklager sowie im Pipeline-Netz und steuern eine 300 km entfernte Schieberstation. Hierfür nutzen sie ein Prozessleitsystem, das die vollautomatische Durchführung dieser Aufgaben sowie bei Problemen ein schnelles Agieren erlaubt. „Den Operatoren obliegt dabei eine große Verantwortung: Sollte die Produktion der beiden Raffinerien auch nur für einen einzigen Tag unterbrochen werden, läge der finanzielle Verlust bereits im Bereich von mehreren Millionen Euro“, so Havy.

Alte Leitwarte mit hoher Bildschirmzahl

Bis zur Sanierung waren die zwei Operatoren pro Schicht jedoch in einer 20 Jahre alten Leitwarte untergebracht. Hier waren pro Arbeitsplatz acht Bildschirme vorhanden, die sich aufgrund der steigenden Aufgaben der Leitwarte – beispielsweise der hinzugekommenen Videoüberwachung – über die Zeit hinweg angesammelt hatten. Die Mitarbeiter mussten mit dem Stuhl an ihnen entlangrollen, um alle Monitore im Blick behalten zu können. Für die notwendige Zusammenarbeit der Operatoren war zudem nachteilig,

dass sie nur über getrennte Bildschirme verfügten und keine für alle gut sichtbaren Monitore besaßen, um Aufgaben zu besprechen. Auch erwies es sich als schwierig, die Displays des Kollegen kurzfristig mit zu überwachen, da diese vom eigenen Arbeitsplatz aus weder räumlich noch mittels Software einsehbar waren. Pausen oder eine kurze Abwesenheit von der Leitwarte während der Schicht waren daher kaum möglich. „Auch Akustik sowie Klima- und Lüftungstechnik waren nicht optimal“, erklärt Havy. Zugluft gehörte zu den unangenehmen Begleitumständen. Insgesamt fühlten sich die Anlagenfahrer von einer Reihe von Umgebungsbedingungen gestört.

Für die geplante Sanierung besichtigte die MVL mehrere Kontrollräume, unter anderem die ebenfalls neu gestaltete Messwarte der Raffinerie PCK. Den Zuschlag erhielt der Kontrollraum-Spezialist JST, der seit bald 20 Jahren zu den führenden Anbietern in Deutschland gehört.

Die von JST entwickelte Hard- und Software MultiConsoling korreliert die Monitore. Der Anlagenfahrer holt sich so immer die Anzeige auf einen der eigenen Bildschirme, die er gerade braucht. Auf diese Weise konnte die Anzahl der Monitore pro Arbeitsplatz deutlich reduziert werden.



Reduktion der Monitore durch MultiConsoling

Eine der Grundbedingungen für die Neugestaltung war es zum einen, die Zahl der Bildschirme zu reduzieren, während gleichzeitig die Zahl der Arbeitsplätze von zwei auf drei erhöht werden sollte. Der zusätzliche Platz sollte beispielsweise dem zuständigen Administrator zur Verfügung stehen, um einen Teil seiner Aufgaben direkt in der Leitwarte und in enger Abstimmung mit den Anlagenfahrern ausführen zu können. Dafür wurde das Gebäude entkernt und umgebaut, sodass die gesamte Technik in einem neuen Nebenraum untergebracht werden konnte. Damit wurde nicht nur Platz geschaffen, sondern auch Wärme- und Geräuscentwicklung reduziert. In der neuen Leitwarte befindet sich im Wesentlichen nur noch eine Großbildwand mit acht Displays sowie spezielle, halbrunde Leitstellenpulte und Operatorstühle, wodurch sich ein nahezu emissionsfreier Raum ergibt. Möglich wird dies durch eine von JST eigens entwickelte Hard- und Software zur Steuerung von Arbeitsplätzen und Großbildsystemen, von der auch die Operatoren bei ihrer Arbeit profitieren. JST-Geschäftsführer Carsten Jungmann erklärt: „MultiConsoling korreliert Monitore, so dass sich der Anlagenfahrer immer die Anzeige auf einen der eigenen Bildschirme holen kann, die er gerade braucht.“ Da sich auf die sogenannte Multikonsole alle Anlagenbilder aufschalten lassen, kann der Operator die Bildschirme nach seinen Bedürfnissen frei belegen und seine Wahl je nach Aufgabe auch kurzfristig abändern. Auf diese Weise



konnte die Anzahl der früher acht Monitore pro Arbeitsplatz auf drei reduziert werden.

Mehr Flexibilität durch JST-Bedienfunktionen

Zur Bedienungsfreundlichkeit des JST-Systems trägt außerdem bei, dass die verschiedenen Applikationen an Arbeitsplatz und Großbildwand mit jeweils einer Tastatur und Maus gesteuert werden können, was zusammen mit der reduzierten Bildschirmzahl für eine bessere Übersicht sorgt. Bei gemeinsamen Aufgaben können jetzt verschiedene Features auf die Großbildwand gezogen und gemeinsam besprochen werden. „Außerdem fühlt sich auch ein einzelner Operator mit dieser Technik nun sehr sicher, die Anlage alleine zu fahren, wenn der Kollege kurz den Raum verlässt“, so Havy. Außerdem eröffnet die neue Technik die Option, den bisher in einem Nebengebäude beheimateten, für das MVL-Gelände verantwortlichen Wachschutzdienst vom Kontrollraum aus nachts

Eine Leitwarte mit zwei Operatoren pro Schicht überwacht rund um die Uhr alle Prozesse im betriebseigenen Tanklager sowie im Pipeline-Netz und steuert eine 300 km entfernte Schieberstation.

die gesamte Anlage überwachen zu lassen. Dafür könnten die Daten der vorhandenen Videoanlage auf die dortigen Monitore aufgeschaltet werden.

Weitere Ausbaustufen bringen mehr Sicherheit

Seit Anfang September 2018 ist die neue MVL-Leitstelle in Betrieb. Nach einer Eingewöhnungsphase, die voraussichtlich Anfang 2019 abgeschlossen sein wird, plant das Unternehmen, weitere, bereits vorinstallierte Optionen der JST-Hard- und -Software sukzessive in den Alltag einzuführen und zu nutzen. Darunter befindet sich beispielsweise eine CommandBox zur schnellen Verarbeitung von Alarmen und das sogenannte AlarmLight zu deren visueller Signalisierung.

Fotos: MVL Schwedt/Jungmann Systemtechnik

JST

Die Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG (JST) wurde 2001 von Carsten Jungmann und Kay Hansen mit der Zielsetzung gegründet, Kontrollräume grundlegend zu modernisieren. JST prägte in der Folge den Begriff des Kontrollraums in Deutschland maßgeblich mit und führte vier unterschiedliche Bezeichnungen ein: Prozessleitwarte für Industrie und Energieversorgung (Kontrollraum für die Prozessindustrie, zum Beispiel in Kraftwerken), Facility- und Sicherheitszentrale (Kontrollräume für Gebäudeüberwachung oder Sicherheit, etwa bei Polizei, Feuerwehr oder Rettungsdiensten), IT-Leitstand (Überwachungsraum im Bereich der Rechenzentren) sowie Verkehrsmanagementzentrale (für Straße, Schiene, Luft). Das Unternehmen übernimmt dabei Planung und Realisierung. Das Unternehmen hat eigene Hard- und Software entwickelt, die die frühzeitige proaktive Darstellung von Alarmen ermöglicht.



Carsten Jungmann, Geschäftsführer Jungmann Systemtechnik

MVL

Pascal Havy,
Geschäftsführer MVL



Die Mineralölverbundleitung GmbH (MVL) in Schwedt ist ein Unternehmen der chemischen Industrie. Transport, Umschlag und Lagerung von Rohöl über Pipelines ist das Kerngeschäft von MVL. Das ankommende Erdöl wird in zehn Tanks mit jeweils 30.000 m³ Fassungsvermögen zwischengelagert. Von hier wird das Erdöl über ein circa 750 km langes Pipeline-System zur Weiterverarbeitung in die angeschlossenen Raffinerien gepumpt.

Über ein mehr als 750 km langes Pipeline-Netz versorgt die MVL die angeschlossenen Raffinerien mit 21 Mio. Tonnen Rohöl pro Jahr.



NEO

Eine Engineering-Lösung für alle Disziplinen

Industrie-4.0-gerechte Anlagenplanung



Engineering Base

free download: www.aucotec.at

