

# Der Operator im Mittelpunkt

Schon vor einigen Jahren hat ABB eine Anlage der BASF in Ludwigshafen mit einer modernen Leitsystemautomatisierung vom Typ System 800xA ausgerüstet. Seit 2013 wird diese Automatisierung schrittweise erweitert und besonders die Anzeige- und Bedienebene auf den neuesten Stand der Technik migriert. Das Highlight der neuen Zentralwarte sind drei Extended Operator Workplaces (EOWs) von ABB.

**D**ie Arbeiten zu einer schrittweisen Erweiterung und Migration der gesamten Automatisierungsumgebung begannen schon im Jahr 2013. Im Frühjahr 2014 startete die Migration der Leitebene Maestro UX nach System 800xA Operations. Die Anlage umfasst heute rund 3.600 I/Os, die von einem Leitsystem 800xA mit zehn Bedienstationen, drei Engineering-Plätzen und rund 400 Bedienbildern visualisiert wird. Elf redundante Stationen mit Melody-Controllern vom Typ PM 875-2 und PM 876-1 sorgen für die Verarbeitung der aus den Remote I/Os S900 in der Produktionsanlage und den rackbasierten I/Os stammenden Signale.

## **Fortschrittlicher Arbeitsplatz**

Bei einer Informationsveranstaltung zum Thema Operatoreffizienz im ABB Automation Forum in Ladenburg überzeugten sich BASF-Führungskräfte und -Anlagenfahrer von den Vorteilen moderner Wartentechnik im Hinblick auf Betriebssicherheit, -effizienz und -ergonomie. Das ABB-Konzept berücksichtigt alle Aspekte und Bedingungen eines fortschrittlichen Arbeitsplatzes für Anlagenfahrer: Alarmmanagement im System 800xA, Beleuchtungskonzept

in der Warte, verteilte Anlagenbedienung und Transfer von Zuständigkeiten, Flexibilität am Workplace und Verteilung von Bereichen auf diverse Operator sowie neueste ergonomische Richtlinien für Operatorarbeitsplätze.

Die BASF bat ABB um Unterstützung bei der weiteren Planung der Wartenneugestaltung, da ohnehin ein Umbau der bisherigen Warte vorgesehen war. Mitte Juli 2014 übergab die BASF ABB einen Grundrissplan der alten Warte und eine Baubeschreibung mit den Anforderungen an einen neuen Wartenraum. Die alte Warte bestand aus einem Raum mit knapp 20 m Länge, 7 m Breite und etwa 3 m Deckenhöhe. Zur Kompensation dieser ungünstigen Maße wurde beschlossen, den Raum in drei Funktionsbereiche zu gliedern: einen Besprechungsraum für bis zu acht Personen mit Anschluss an das BASF-Intranet, einen abgetrennten Arbeitsplatz für Engineering-Arbeiten und die eigentliche Messwarte zur Bedienung und Beobachtung mit drei Arbeitsplätzen und fünf Bedienstationen, die anteilig den größten Raum einnimmt. Anhand dieser Vorgaben erstellte ABB erste Umsetzungsvorschläge, die in acht iterativen Planungsschritten mit unterschiedlichen

Tischen und Anordnungen verfeinert wurden. Die Wartenneugestaltung wurde als Teil des Migrationsprojekts integriert.

## **Optimale Umgebung für Bediener**

Das Projekt fügt sich in ein BASF-Konzept zur Optimierung der Bedienplätze ein. Dazu zählt unter anderem die Umgestaltung der Warten zu beruhigten Inseln, die ein konstantes, verantwortungsvolles, konzentriertes und damit sicheres Arbeiten ermöglichen sollen. In die Planungen flossen folgende Anforderungen ein: optimale Interaktion verschiedener Personen mit unterschiedlichen Aufgaben, geringe Störeinflüsse auf die Anlagenfahrer, höhenverstellbare Tische und Monitore mit Memory-Funktion, abgeschlossener Besprechungsraum inklusive moderner Kommunikationsinfrastruktur, zusätzlicher, nicht direkt einsehbarer Einzelarbeitsplatz zu Administrationszwecken, Ablage der Arbeitssicherheitsmittel außerhalb des Wartenraums, Anpassung des neuen Lüftungskonzepts an die Arbeitsplätze und neues ergonomisches Beleuchtungskonzept.

Mit der weiteren Umsetzung der Migration wurden in der Bedien- und Beobachtungsebene der sogenannte High-



Ob Höhe, Abstand oder Neigung – die EOWs lassen sich optimal auf den einzelnen Bediener ausrichten.

„Die Arbeitsplätze sind deutlich ruhiger geworden, weil es keine Störungen und Ablenkungen von außen mehr gibt.“

Performance-HMI-Standard (HP-HMI), ergonomische Level-2-Bilder zur übersichtsorientierten Bedienung und ein Alarmmanagement integriert. Im Januar 2015 erhielt ABB den Auftrag für die komplette Migration inklusive der Wartenausstattung mit drei EOW-X2. Der Umbau der Räumlichkeiten und der Umzug auf die neuen Bedienmöbel samt IT-Infrastruktur erfolgten im laufenden Betrieb, sodass Stillstände und Produktionsausfälle vermieden werden konnten.

Die neue bildgebende Darstellung des HP-HMI reduziert aufgrund der Farbgestaltung und der geringeren Anzahl der dargestellten Anlagenteile die Gefahr, dass wichtige Informationen übersehen oder zu spät wahrgenommen werden. Typischerweise kommen zwei kleine und ein großer Bildschirm mit 55" pro Bedienstation zum Einsatz. Im normalen Betrieb werden pro Operator zwei dieser Stationen, sprich: ein EOW-X2, benutzt.

#### Individuelles Set-up

„Die Arbeitsplätze sind deutlich ruhiger geworden, weil es keine Störungen und Ablenkungen von außen mehr gibt“, stellt Projektleiter Klaus List von der BASF heraus. „Das wirkt sich positiv auf die Arbeitsbedingungen aus.“ Er spricht darüber hinaus von Abgrenzung ohne Ausgrenzung: Die Anlagenfahrer können sich besser auf ihre verantwortungsvolle Aufgabe konzentrieren, ohne vom Team isoliert zu werden. „Dank der individuell anpassbaren Höhen-, Abstands- und Neigungsanpassung kann jeder Kollege mit einem für ihn optimalen Set-up arbeiten“, ergänzt Anlagenfahrer Matthias Geyer. Außerdem empfinden die Bediener das Lichtsystem als sehr angenehm, ebenso den „Soundshow“, der die Ausgabe von akustischen Nachrichten an den jeweiligen Operator ohne Störung der Umgebung erlaubt.

Weitere Infos: [bernhard.lelle@de.abb.com](mailto:bernhard.lelle@de.abb.com)