

Fokus:
Automatisierung, Digitalisierung /
Filtration, Separation

Weltneuheit flowIQ® 2200

DER elektronische Wasserzähler bringt die Zukunft ins JETZT



Werderstraße 23-25 · D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60 · info@kamstrup.de · kamstrup.com

kamstrup

INTERVIEW

Mit Mark Oelmann
über den Digitalisierungsindex
für die Wasserwirtschaft

FOKUS

Digitales Netzmanagement
Filtration in der Wasser- und
Abwasseraufbereitung

FACHBERICHTE

- Verteilung eines nicht bedarfsdeckenden Wasserdargebots
- Reifegradmodell Abwasser 4.0

Ergonomische Leitstelle für die Überwachung und Steuerung von Strom und Wasser in einem Klick

Bis April 2019 steuerte der kommunale mittelhessische Verteilnetzbetreiber ovag Netz GmbH sein Mittelspannungs- und Wasserübertragungsnetz von einer im Jahr 1997 entstandenen Leitstelle aus. Da die Anforderungen an Technik und Einrichtung sowie das Aufgabenspektrum im Laufe der Jahre deutlich gestiegen waren, entschieden sich die Verantwortlichen für eine komplette Modernisierung und Neugestaltung der Räumlichkeiten. Mit der Ausführungsplanung sowie mit der Realisierung der Wartentechnik wurde die Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG (JST) beauftragt, die einen repräsentativen Kontrollraum mit völlig neuer Raumaufteilung und zwölf ergonomischen Arbeitsplätzen umsetzte. Auf den Arbeitsplatzmonitoren sowie der eventgesteuerten Videowall mit zwölf Großbildcubes können nun mittels einer speziellen MultiConsoling-Technik die verschiedenen Überwachungssysteme für alle Anlagen flexibel aufgerufen und bedient sowie Alarmer angezeigt werden. Insgesamt sorgen Einrichtung und Technik für ein angenehmes Arbeitsumfeld und schnellere Reaktionszeiten der Mitarbeiter.

Die alte Netzleitstelle wurde 1997 in einem modernen Neubau untergebracht und von da an etwa 20 Jahre lang im 24/7-Betrieb genutzt (Bild 1). Sie genügte aber relativ bald den zunehmenden Ansprüchen an Ergonomie und Arbeitskomfort nicht mehr. So waren beispielsweise die fest installierten Aluminiumpulte zwar sehr ansprechend designt, aber nicht verschiebbar und boten nur wenig Beinfreiheit. In dem 200 m² großen Leitstellenraum saßen drei Netzfürer mit dem Rücken zueinander und in großem Abstand. Diese Anordnung und unangenehme Halleffekte, die durch die vorhandene Metalldecke erzeugt wurden, sorgten für akustische Probleme, zudem gab es Zugluffer-

scheinungen. Da sich die Rechner mit im Raum befanden und je nach Besetzung der Leitstelle unterschiedlich viel Wärme entwickelten, schwankte auch die Temperatur häufig.

Über die Zeit war durch Mehrung der Aufgaben ein Bedarf nach weiteren Arbeitsplätzen entstanden, dem die alte Leitwarte in ihrer Raumaufteilung nicht gerecht werden konnte. Zum Ende ihrer Nutzung befanden sich dort vier Arbeitsplätze, die konzeptionell vorgesehen waren, sowie zwei weitere, die aus Platzgründen hinzugefügt wurden. An den Hauptarbeitsplätzen befanden sich bis zu vier Systeme und acht bis zehn Monitore, die schwierig zu überblicken waren. „Außerdem hatten wir keinen



Quelle: ovag Netz GmbH

Bild 1: Die Leitstelle wurde etwa 20 Jahre lang im 24/7-Betrieb genutzt, genügte aber relativ bald den zunehmenden Ansprüchen an Ergonomie und Arbeitskomfort nicht mehr.



Bild 2: Nach der völligen Neugestaltung durch die Leitwartenexperten von JST aus Buxtehude gibt es nun insgesamt zwölf Arbeitsplätze, die auf unterschiedliche, neu konzipierte Räume verteilt sind. Sechs davon befinden sich im eigentlichen Wartenraum.

Krisenraum in Leitstellennähe – dieser befand sich unpraktischerweise in einem anderen Gebäude – und die drei Leitsystem-Administratoren waren in einem Nebenraum untergebracht, der eigentlich zu klein dimensioniert war“, erläutert Christian Weber, Sachgebietsleiter Netzfürung bei der ovag Netz GmbH. „Diese Situation hat schließlich dazu geführt, dass wir uns entschieden haben, die Warte komplett zu erneuern und JST zu beauftragen.“

Neue Raumaufteilung und ergonomisches Mobiliar verbessern Arbeitssituation deutlich

Nach der völligen Neugestaltung durch die Leitwartenexperten aus Buxtehude gibt es nun insgesamt zwölf Arbeitsplätze, die auf unterschiedliche, neu konzipierte Räume verteilt sind: „Neben dem eigentlichen Wartenraum mit sechs Arbeitsplätzen (s. Bild 2) gibt es nun einen Krisenraum mit einem Arbeitsplatz, ein angemessen großes Systemadministratorenbüro mit drei Arbeitsplätzen und ein Sachgebietsleiterbüro mit einem Arbeitsplatz“, so JST-Berater Oliver Bender, der das Projekt betreut hat. „Hinzu kommt ein in die Warte integrierter, aber separater Backoffice-Bereich mit einem Arbeitsplatz, der für Abschaltungsplanung und administrative Aufgaben genutzt wird.“ Die Räume sind mit ergonomischem Kontrollraummobiliar ausgestattet, zum Beispiel mit höhenverstellbaren Stratos X11-Operatorpulten (Bild 3). „Dadurch können die Kollegen nun je nach Wunsch im Sitzen oder im Stehen arbeiten, die Klagen über Rü-

ckenprobleme haben deutlich abgenommen“, erklärt Weber. Zum ergonomischeren Arbeiten trägt auch die neu installierte Großbildwand bei. „Sie wird verwendet, um Bilder vergrößert anzuzeigen oder Informationen allen Netzfürern zur Verfügung zu stellen“, so Weber. „Wir haben beispielsweise unterschiedliche Alarmlisten im Strom- und Wasserbereich, die dort vorne platziert und nicht mehr separat am eigenen Pult angezeigt werden.“ Jeweils vier der insgesamt zwölf Bildschirme der Display-Wall werden dabei von den beiden Hauptarbeitsplätzen genutzt, die übrigen vier Mitarbeiter teilen sich die verbleibenden vier Monitore in der Mitte. Dadurch konnte die Anzahl der Monitore an den Arbeitsplätzen auf maximal vier reduziert werden. Neben einer besseren Raumaufteilung und einer funktionelleren Einrichtung, die den Netzfürern dauerhaft ein angenehmes Arbeiten ermöglichen sollte, war es ein weiteres Anliegen der ovag Netz, die Rechner sämtlicher Systeme aus dem Leitstellenraum auszulagern. „Dies war aus IT-Sicherheitsgründen notwendig, da unsere Warte nach KRITIS (Kritische Infrastrukturen)-Maßstäben bewertet wird“, so Weber. „Auch das konnte mit JST problemlos realisiert werden und hat sich außerdem positiv auf die Wärmeentwicklung und Akustik im Raum ausgewirkt. So ist beispielsweise die Temperatur in der Warte nun deutlich gleichmäßiger.“ Darüber hinaus plante JST neben einer Grundbeleuchtung – nur diese hatte es in der alten Warte gegeben – auch Arbeitsplatzleuchten ein, die sich über das Bedienpanel am Kontrollraumpult individuell steuern lassen (Ein, Aus, Kalt, Warm, Dimmen).



Bild 3: Die vorhandenen Arbeitsplätze verfügen über stabile Stratos X11-Kontrollraumpulte, die speziell für den 24/7-Schichtbetrieb konstruiert und in der Höhe elektromotorisch einstellbar sind.

Monitore und Systeme einsparen dank MultiConsoling

Eine wesentliche Anforderung der ovag Netz an die neue Warte war, mehrere Systeme an einem Arbeitsplatz bündeln zu können. „Wir haben verschiedene Systeme, die nur ein- oder maximal zweimal vorhanden sind“, erklärt Weber. „Seit dem Umbau ist jedes dieser Systeme an sämtlichen Arbeitsplätzen in der Leitwarte verfügbar. Der Netzfürher muss beim Auftreten einer Störmeldung nicht zu einem anderen Pult laufen, dort nachschauen und etwas quittieren oder steuern, wie es in der alten Warte der Fall war.“ Dies ist für die Mitarbeiter von großem Vorteil, erspart dem Unternehmen künftig zusätzlich die doppelte Anschaffung weiterer Systeme und damit Kosten. Durch diese Funktionalität konnte die ovag Netz unter anderem bereits eines von drei Systemen für die Steuerung von Straßenbeleuchtungen oder Nachtspeicheröfen mittels Tonfrequenzrundsteueranlage einsparen. Möglich wurde dies durch eine spezielle, von JST entwickelte Hard- und Software zur Steuerung von Arbeitsplätzen und Großbildsystem: Das sogenannte MultiConsoling erlaubt es, Monitore zu korrelieren, so dass der Netzfürher immer die Anzeige auf einen der eigenen Bildschirme schalten kann, die er gerade benötigt. Auch die

Menge der Monitore ließ sich so in Summe reduzieren. „Jeder Arbeitsplatz in der ovag Netz-Leitstelle ist mit einer solchen Multikonsole bestehend aus maximal vier Bildschirmen sowie jeweils einer Tastatur und Maus ausgestattet“, erklärt Bender. „Die Möglichkeit, verschiedenen Systemen zugeordnete Tastaturen und Mäuse zu verwechseln, gibt es nun nicht mehr.“ Auf die Multikonsole kann jeder Mitarbeiter je nach Arbeitsverteilung oder Arbeitsaufwand individuell die benötigten Systeme aufschalten. Die Bildendarstellung und Tastatur-/Maus-Bedienung erfolgen dabei in Echtzeit. Bei der ovag Netz sind drei der vier Bildschirme an den Hauptarbeitsplätzen in der Regel mit dem Leitsystem belegt. Auf dem vierten Bildschirm werden je nach Bedarf Büro-PC, Internet-PC, Tonfrequenzsteuerungs-PC oder die Gebäudeleittechnik aufgeschaltet. Für das Umspringen zwischen diesen Systemen reicht ein Tastendruck auf der Shortcut-Bedienleiste des Kontrollpults.

Intuitives Handling durch myGUI-Bedienoberfläche

Die Bedienung aller Systeme ist nahezu selbsterklärend. Die myGUI-Bedienoberfläche, die die Lenkung der gesamten Infrastruktur in der Leitstelle ermöglicht, macht die spielt hierbei eine zentrale Rolle. „Dabei handelt es sich um eine graphische Bedienoberfläche, mit der sich auch sehr komplexe Kontrollraumtechnik schnell, sicher und intuitiv steuern lässt“, erklärt Bender. In dieser MultiConsoling-Komponente werden die Monitore der Arbeitsplätze und die Großbildwand als „3D-Kontrollraumbild“ dargestellt. Alle benötigten Quellen sind links an der Seite abgebildet und können über ihre individualisierbaren Icons einfach auf die Multikonsole gezogen und bedient werden. Zudem nutzen die Netzfürher sogenannte myActions, vordefinierte Szenarien, die über Bedienknöpfe auf der Bedienleiste am Kontrollraumpult in Sekunden aufgerufen werden können (**Bild 4**). „Bei der Aufschaltung der Gebäudeleittechnik auf einen der Monitore am Arbeitsplatz handelt es sich um eine solche myAction“, erläutert Bender. „Eine echte Hilfe ist dieses Werkzeug insbesondere dann, wenn es um blitzschnelle Reaktionen geht. Wenn also im Falle einer zeitkritischen Störung unverzüglich alle notwendigen Systeme zur Verfügung stehen müssen. Über das Auslösen der Buttons und der damit verknüpften Anwendungen kann kostbare Zeit gespart werden.“

Die neue Leitwarte wurde ab Mai 2019 während des laufenden 24/7-Betriebs installiert. „Das hat trotz der erschwerten Bedingungen über zwei Bauabschnitte und unter Zuhilfenahme von Staubschutzwänden und Unterteilungen sehr gut funktioniert“, so Weber. „Seither ist die Leitstelle im Einsatz und konnte in der Praxis schon häufig beweisen, welch großen Flexibilitätsgewinn die neue Einrichtung und Technik mit sich bringen.“

Kontakt:

Christian Weber
Ovag Netz GmbH, E-Mail: christian.weber@ovag-netz.de
www.ovag-netz.de

Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG
E-Mail: info@jungmann.de, www.jungmann.de



Bild 4: Die Netzfürher nutzen sogenannte myActions, vordefinierte Szenarien, die über Knöpfe auf der Bedienleiste am Kontrollraumpult – dem CommandButton – in Sekunden aufgerufen werden können.