



## Kommunale Energieversorgung: Sonne, Wind, Wasser & Co. effizient gesteuert durch neue Leitwarte

17. März 2018



Stadtwerke Dresden nutzen spezielle Software, die die Bedienung der Leitsysteme erleichtert und so die Reaktionszeit minimiert.

Für die Überwachung der Energieerzeugung eigener sowie externer Kundenanlagen nutzt die DREWAG – Stadtwerke Dresden GmbH eine Leitwarte im Innovationskraftwerk Dresden-Reick. Bis 2015 versahen die dafür zuständigen Mitarbeiter ihren Dienst in Räumlichkeiten, die 1976 nach damaligem Stand der Technik eingerichtet und 2000 teilweise umgerüstet wurden. Da über die Jahre die Anforderungen an Technik und Einrichtung sowie das Aufgabenspektrum immer weiter zugenommen hatten, entschieden sich die Verantwortlichen für eine komplette Modernisierung. Mit der Ausführungsplanung sowie mit der Realisierung der Wartentechnik wurde die Jungmann Systemtechnik GmbH & Co. KG (JST) beauftragt, die einen repräsentativen Kontrollraum mit vier ergonomischen Arbeitsplätzen umsetzte. Auf den Arbeitsplatzmonitoren sowie den zwei proaktiven Großbildwänden können nun mittels einer speziellen MultiConsoling-Technik die verschiedenen Überwachungssysteme für alle Anlagen flexibel aufgerufen und bedient sowie Alarme angezeigt werden. Die neue Technik sorgt insgesamt für schnellere Reaktionszeiten der Mitarbeiter.

»Die Leitwarte ist in den 1970er Jahren für das damalige Heizkraftwerk Reick im gleichnamigen Dresdner Stadtteil eingerichtet worden«, erklärt Andreas Rammer, Abteilung Kraftwerkstechnik bei der DREWAG. »Wir nutzen sie derzeit, um unsere über knapp 40 Anlagen aus den Bereichen Kraftwerke, Biogas, Wasserkraft, Windenergie und Photovoltaik zu überwachen. Für mehrere externe Kundenanlagen ist der Leitstand ebenfalls zuständig.« Bisher versahen die Mitarbeiter diese mit den Jahren immer umfassenderen Aufgaben mit Hilfe der ursprünglichen, lediglich fragmentarisch erweiterten Leitwartenausstattung. Diese entsprach hinsichtlich Technik-Installation und Ergonomie nicht mehr den Anforderungen, die heute an moderne Operator-Arbeitsplätze gestellt werden. So gab es beispielsweise für jedes einzelne System einen eigenen Rechner, was dazu führte, dass die Leitwartenfahrer

knapp 20 Bildschirme im Auge behalten mussten. »Angesichts dieser hohen Anzahl an Monitoren war die psychische Belastung für die Mitarbeiter sehr hoch«, erläutert Rammer. »Auch das Fehlen von Tageslicht im Raum war für das Personal sehr ungünstig.« Die DREWAG-Verantwortlichen entschieden sich daher, eine Kernsanierung durchzuführen und eine moderne Leitwarte zu schaffen, die hinsichtlich Technik, Ergonomie, Heizung, Klimatisierung, Lüftung und Beleuchtung aktuellsten Arbeitsplatznormen entspricht und sich für zukünftige Aufgaben auch flexibel erweitern lässt. Nach einer eingehenden Recherche sowie einem Besuch des JST-Kontrollraum-Simulators in Buxtehude wurde Jungmann Systemtechnik mit diesem Projekt betraut.

### **Ergonomische Leitwarteneinrichtung mit benutzerfreundlicher Technik**

Der Kontrollraumspezialist optimierte die Arbeitsplätze und führte eine komplette Modernisierung der Wartentechnik durch. Bei der DREWAG waren bereits alle Rechner in einem Serverraum ausgelagert. »Dadurch gibt es einerseits deutlich weniger Geräusche im Kontrollraum, andererseits ist auch die Wärmeentwicklung wesentlich geringer. Zusätzlich wird Platz im Leitwartenpult eingespart, was mehr Beinfreiheit für das Personal bedeutet«, so Carsten Jungmann, Geschäftsführer von JST. Insgesamt zeichnet sich die neue Leitwarte durch eine offene Raumgestaltung mit vielen Fenstern und Glasfronten aus, in die sich auch das funktionale, ergonomische Mobiliar nahtlos einfügt: So wurde der Kontrollraum mit vier extrem stabilen Stratos X11 CommandDesks, zwei davon in der Version Curve, ausgestattet, die speziell für den 24/7-Schichtbetrieb konstruiert wurden. Alle vier Pulte sind motorisch verstellbar bis zur Stehhöhe, so dass eine abwechselnde Körperhaltung ermöglicht und eine einseitige Belastung gleichzeitig vermieden wird. Die abgesenkte Monitorstellfläche sorgt für eine entspannte Kopfhaltung und einen freien Blick auf die Großbildwände. Darüber hinaus sind die direkt an den Arbeitsplätzen installierten Bildschirme individuell einstellbar und können über bewegliche 3D-Gelenkarme parabolisch angeordnet werden. Alle Displays und Auflösungen wurden entsprechend der speziellen Raumsituation ausgewählt, so dass Sehabstände und Blickwinkel von den Arbeitsplätzen auf alle Bildschirme – am Pult und an der Großbildwand – optimal sind.

Für eine intuitive, benutzerfreundliche Bedienung und ein effizientes Arbeiten in der Leitwarte sorgt ein von JST eigens entwickeltes Softwaresystem zur Steuerung von Arbeitsplätzen und Großbildsystemen, das es unter anderem ermöglicht, von jedem Arbeitsplatz aus auf alle Informationen zuzugreifen: »MultiConsoling korreliert Monitore, das heißt, der Anlagenfahrer holt sich immer die Anzeige auf einen der eigenen Bildschirme, die er gerade braucht«, erklärt Jungmann. »So können die Zuständigen leichter den Überblick behalten.« In der neuen Leitwarte befinden sich zwei Arbeitsplätze, die mit drei Bildschirmen sowie einer Maus-Tastatur-Einheit und zwei Arbeitsplätze, die mit vier beziehungsweise sechs Monitoren sowie jeweils zwei Maus-Tastatur-Einheiten an das MultiConsoling angeschlossen sind.

## **Kein Arbeitsplatzwechsel nötig dank MultiConsoling**

»In der alten Leitwarte waren die Systeme fest den Bildschirmen zugeordnet. Daher mussten die Mitarbeiter für die Bedienung der einzelnen Anlagen oft von einem Arbeitsplatz zum anderen wechseln, um Systeme zu kontrollieren und Einstellungen vorzunehmen«, so Rammer. Das entfällt nun, denn über die sogenannte Multikonsole lassen sich alle Anlagenbilder auf die Großbildwand oder die Arbeitsplatzmonitore aufschalten. Der Operator kann also die Bildschirme nach seinen Bedürfnissen frei belegen. Die Bilddarstellung und Tastatur-/Maus-Bedienung erfolgt dabei in Echtzeit. MultiConsoling überträgt zudem unabhängig vom IP-Netzwerk und benötigt keine zusätzliche Software auf den Quellrechnern. Unterschiedlichste Systeme von verschiedenen Herstellern lassen sich per Plug & Play anschließen und stehen sofort für die Bedienung bereit. So werden mit dieser Lösung insgesamt die Usability und der Bedienkomfort am Arbeitsplatz deutlich erhöht. Dazu tragen auch die beiden neu eingerichteten, in JST-Display-Racks installierten Großbildwände bei, die nicht – wie in anderen Leitwarten üblich – der Spiegelung der Bildschirme am Leitwartenpult dienen: Vielmehr bieten sie die Möglichkeit, das gesamte Kontrollraumteam – meist in Übersichtsbildern – über die wichtigsten Ereignisse in Realtime zu informieren. Die Großbildwände sind individuell konfigurierbar, ganz nach Bedarf lässt sich jedes Bild beziehungsweise System aufschalten. Die großformatigen Panels können über Maus und Tastatur ebenfalls für die Überwachung der Anlagen genutzt werden.

MultiConsoling hat noch einen weiteren Vorteil: »In der alten Leitwarte mit mehreren Bediengeräten pro Arbeitsplatz ist es häufig vorgekommen, dass man mit der falschen Tastatur und Maus einen Bildschirm bedienen wollte«, erläutert Rammer. Abhilfe für dieses Problem schafft nun das sogenannte MouseHopping, das heißt der Mitarbeiter kann seine Maus zum Beispiel über alle Bildschirme an seinem Arbeitsplatz sowie hoch auf die Monitorwand ziehen.

## **Schnelle Reaktion in Stresssituationen**

Für eine komfortable und intuitive Bedienung der verschiedenen Systeme sorgt auch die sogenannte myGUI-Bedienoberfläche. In dieser interaktiven 3D-Oberfläche für das MultiConsoling werden alle Konsolen der Arbeitsplätze und die Großbildwand als »Kontrollraumbild« dargestellt, das heißt als grafisches Modell der Leitwarte. Alle benötigten Quellen sind links an der Seite abgebildet und können über ihre individualisierbaren Icons einfach auf die Multikonsole gezogen sowie bedient werden. Das sorgt besonders in Stresssituationen, wie etwa bei Störungen, für eine absolut sichere Steuerung: »Wenn eine Störung eintritt, müssen die Anlagenfahrer schnell die relevanten Kamera- beziehungsweise Anlagenbilder finden, um das Problem beheben zu können«, erklärt Jungmann. »Bei anderen Systemen wird hier zum Beispiel mit Hotkeys gearbeitet, was bei einer relativ hohen Quellenanzahl wie bei der DREWAG aber nicht praktikabel ist.«

In myGUI dagegen können bestimmte Alarmszenarien eingerichtet werden, so dass mit einem Mausklick beispielsweise alle relevanten Daten im Bereich Kraftwerkstörung eingeblendet werden. In der Regel werden diejenigen Rechner aufgeschaltet, die gerade benötigt werden. »Diese einfache, aber flexible Bedienung sehen wir als einen entscheidenden Vorteil des JST-Leitstands«, erläutert Rammer.



Dabei kann auch die spezielle Beleuchtung von CommandDesk und Großbildwänden eingebunden werden: Hier handelt es sich jeweils um AlarmLight, das sich vom Monitoringsystem ansteuern lässt. Es kann beispielsweise bei einer eingehenden Fehlermeldung blinken oder die Farbe wechseln. So wird die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter schnell auf einen kritischen Alarm gelenkt. Ist ein Alarm eingegangen und die Situation erfordert ein besonders schnelles Handeln, kann die CommandBox genutzt werden. Die mit ihr verbundenen Shortcut-Bedienleisten sind in die Curve-Leitwartenpulte eingelassen und verfügen über je fünf Buttons, die mit Funktionen wie dem Aufruf der myGUI-Oberfläche belegt sind. »Sind unsere Mitarbeiter beispielsweise mit einem Problem konfrontiert, können sie mit einem einzigen Tastendruck die passende Funktion auswählen. Das geht schneller als mit der Maus«, so Rammer.

### **Unkomplizierte Umstellung auf neue Technik**

Der Umbau der Leitwarte fand im August 2016 statt. Neben dem eigentlichen Kontrollraum wurde auch ein Besprechungsraum eingerichtet und mit JST-Technik ausgestattet. Dank MultiConsoling stehen auch dort die Daten aller Rechner zur Verfügung und können im Rahmen von Schulungsmaßnahmen oder Konferenzen herangezogen werden. Mit dem Ablauf des Projekts sind die Verantwortlichen bei der DREWAG sehr zufrieden: »Wir sind von den JST-Technikern sehr gut betreut worden. Auch die Umstellung auf die neue Software verlief für unsere Anlagenfahrer problemlos«, resümiert Rammer. »Wir verfügen jetzt über eine zukunftssichere Technik, mit der wir uns flexibel auf jeden Kunden einstellen können.«



Für die Überwachung der Energieerzeugung von eigenen sowie externen Kundenanlagen nutzt die DREWAG – Stadtwerke Dresden GmbH eine Leitwarte im Innovationskraftwerk Dresden-Reick.

Quelle: Jungmann Systemtechnik



Der Kontrollraum wurde mit vier extrem stabilen Stratos X11 CommandDesks, zwei davon Version Curve, ausgestattet, die speziell für den 24/7-Schichtbetrieb konstruiert wurden. Die Pulte sind motorisch verstellbar bis zur Stehhöhe, so dass eine abwechselnde Körperhaltung ermöglicht und einseitige Belastungen vermieden werden.

Quelle: Jungmann Systemtechnik

<http://ap-verlag.de/kommunale-energieversorgung-sonne-wind-wasser-co-effizient-gesteuert-durch-neue-leitwarte/42203/>