Referenzbericht

Für die Digitalisierung gerüstet: Führendes europäisches Erdgas- und Erdölförderunternehmen setzt Anlage mit passiver Infrastruktur von tde - trans data elektronik neu auf

Drastisch reduzierte Shutdown-Zeiten: Wintershall Dea setzt auf tML-Systemplattform

Geschäftskritische Anwendungen im Anlagenbau müssen jederzeit zuverlässig funktionieren. Harsh-Environment-Umgebungen bilden eine zusätzliche Herausforderung. Um mögliche Störfälle zu proben und den Shutdown bei Wartungen so kurz wie möglich zu halten, benötigen Unternehmen eine hochverfügbare und ausfallsichere passive Netzwerkinfrastruktur. Andernfalls können Fehlfunktionen, Softwareänderungen oder Wartungsarbeiten zum Stillstand der gesamten Anlage führen. Um die Hochverfügbarkeit ihrer Anlage zu steigern und für die Anforderungen der Digitalisierung gerüstet zu sein, erneuerte Wintershall Dea am Standort Langwedel-Holtebüttel (Landkreis Verden/Aller) ihr komplettes Prozessnetz mit allen Feldbussystemen. Hierfür baute das Erdgas- und Erdölförderunternehmen seine passive Infrastruktur mit Hilfe des Netzwerkexperten tde – trans data elektronik GmbH massiv aus. Mit Erfolg: Indem Wintershall Dea die Anlagenabschnitte steuerungstechnisch entkoppelt, lässt sich der jährliche Shutdown der gesamten Anlage von bisher sieben bis zehn Tage auf ein bis zwei Tage reduzieren.

Die 2004 errichtete zentrale Gastrocknungsanlage der Wintershall Dea speist Erdgas in das Fernleitungsnetz Niedersachsen ein. Sie basiert auf der Feldbusinfrastruktur und bietet vor dem Hintergrund des stetig wachsenden Bedarfs an Daten und Informationen entscheidende Vorteile – etwa, wenn Messstellen erweitert werden müssen. „Eine strukturierte und hochwertige Verkabelung der Prozessleit- und Feldbussysteme bildet für uns die Grundvoraussetzung, um die Digitalisierung weiter vorantreiben zu können“, erläutert Hans Joachim Hempel, Leiter Elektro-, Mess- und Regeltechnik bei Wintershall Dea. „Zugleich ist die Netzwerkinfrastruktur elementar für den sicheren und störungsfreien Betrieb unserer Anlage.“

„Eine strukturierte und hochwertige Verkabelung der Prozessleit- und Feldbussysteme bildet für uns die Grundvoraussetzung, um die Digitalisierung weiter vorantreiben zu können. Zugleich ist die Netzwerkinfrastruktur elementar für den sicheren und störungsfreien Betrieb unserer Anlage.“ erläutern Hans Joachim Hempel (links), Leiter Elektro-, Mess- und Regeltechnik und Markus Alterbaum, Elektro-, Mess- und Regeltechnik bei Wintershall Dea. Bildquelle: Wintershall Dea

Spezifische Projektherausforderungen

Wintershall Dea setzt bereits seit 2014 auf die hochwertigen Netzwerkkomponenten ihres Solution Partners - den Qualitätsanbieter tde - trans data elektronik. Aufgrund der sehr guten und langjährigen Erfahrung mit dem Netzwerkexperten fiel die Entscheidung auch bei der neuen Anlage zugunsten der tde. Hierbei spielten auch spezifische Projektherausforderungen eine entscheidende Rolle: „Für uns war wichtig, die LWL-Kabel individuell konfigurieren und werksseitig beschriften zu kön-

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

nen – denn das bietet im Störfall entscheidende Vorteile“, erläutert Markus Alterbaum, Elektro-, Mess- und Regeltechnik bei Wintershall Dea und fährt fort: „Neben den zentralen Aspekten ‚Hochverfügbarkeit‘ und ‚Qualität` wünschten wir uns zudem eine Lösung für das geordnete Patchkabelmanagement und den kompakten Schaltschrankausbau.“ Bei der Umsetzung der Lösung hatte die tde auch das besondere Umfeld zu berücksichtigen: Wichtige Teile der Anlage befinden sich in Harsh-Environment-Umgebungen und explosionsgefährdeten Umfeldern. „Die tde-Komponenten mussten sich in explosionsgeschützten LWL-Unterverteilern innerhalb der Feldbusstruktur integrieren lassen. Dafür hatte eine enge Zusammenarbeit mit dem Spezialisten für Explosionsschutz R. Stahl zu erfolgen“, so Alterbaum.

Wintershall Dea erneuerte am Standort Langwedel-Holtebüttel (Landkreis Verden/Aller) ihr komplettes Prozessnetz mit allen Feldbussystemen und baute seine passive Infrastruktur mit Hilfe des Netzwerkexperten tde – trans data elektronik GmbH massiv aus.
Bildquelle: Wintershall Dea

In Teamarbeit zur neuen Infrastruktur

2017 erstellte die tde - trans data elektronik gemeinsam mit der Bilfinger EMS GmbH und Wintershall Dea das Konzept. Als Profis auf ihren Gebieten stehen der Netzwerkexperte und der Planungsdienstleister bereits seit 2010 in Kontakt. Auch im vorliegenden Fall arbeiteten beide eng zusammen: Nachdem Elmar Herwig, Sales Consultant bei der tde, die technischen Spezifikationen der Anlage mit Andre Heinke und Jörg Landwehr, Projektabwicklung E/MSR-Technik Engineering/Anlagenbau bei Bilfinger EMS detailliert besprochen hatte, bestimmte dieser die erforderlichen tde-Komponenten. Als große Hilfe erwiesen sich dabei die von der tde bereitgestellten vollständigen technischen Spezifikationen für alle Komponenten und Baugruppen: „Die ausführlichen Datenblätter informieren zu optischen und elektrischen Dämpfungseigenschaften der Anschlusskomponenten und liefern wichtige Parameter für die Verkabelung wie Längs-, Querdruck- oder Zugfestigkeit, genaue Temperaturbereiche und viele weitere Aspekte“, erläutert Herwig.

Von Anfang an standen alle Projektbeteiligten im ständigen und engen Austausch. In der Planungsphase arbeiteten die Spezialisten für Detail-Engineering von Bilfinger EMS sehr eng mit Wintershall Dea und tde zusammen. Sie optimierten die Zeitabläufe, um die terminlichen und qualitativen Vorgaben des Kunden erfüllen zu können.
Vor allem bei Problemstellungen erwies sich dies als Vorteil: Besondere Herausforderungen, die etwa das Schaltschrankdesign betrafen, konnte die tde durch Vorschläge umfassend, schnell und zufriedenstellend lösen.
Die örtlichen Gegebenheiten, Umgebungsbedingungen und die Maßgabe der Wintershall Dea, die neuen Netzwerkstrukturen parallel zum laufenden Betrieb der Anlage auf- und diese im zeitlich eng bemessenen Zeitrahmen des Shutdowns umzubauen, erwiesen sich bei der Konzeptionierung, Planung und Ausführung ebenfalls als besondere Aufgabe.
Hier stellen die platzsparenden modularen Komponenten sowie die fertig konfektionierten und vorgeprüften Verkabelungen der tde eine ideale Lösung dar.

„Aus planerischer Sicht überzeugte uns die tde-Lösung in vielerlei Hinsicht“, sagt Andre Heinke, Teamleiter Projektabwicklung E/MSR-Technik Engineering/Anlagenbau bei Bilfinger EMS und fährt fort: „Die tML-Netzwerkkomponenten integrieren sich sehr gut in neue, bestehende sowie umzubauende Steuerschränke. Da die Verkabelungskomponenten fertig konfektioniert und vorgeprüft sind, lassen sie sich zeit- und

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

kostensparend im laufenden Anlagenbetrieb installieren und zeichnen sich durch hohe Qualität aus. Positiv hervorzuheben ist auch die Möglichkeit, LWL-Trunk- und Patchkabel individuell beschriften zu können: Die detaillierte Vorplanung spart bei der Montage Zeit. Indem die tde alle Komponenten aus einer Hand und als passende Systembaukästen liefert, lässt sich die Verkabelung je nach Anwendungsfall innerhalb des Projektes flexibel und modular einsetzen. Und nicht zuletzt punktet der Netzwerkexperte mit termingerechter Lieferung und Abwicklung.“

Während des Shutdowns 2018 erfolgten die vorbereitenden Arbeiten. Die Installation vor Ort übernahm die von der tde zertifizierte Firma Schulz Systemtechnik GmbH zusammen mit tde Bau- und Projektleiter André Dierkes. Bei Tiefbauarbeiten verlegten die Mitarbeiter die neuen LWL-Kabel, führten den Schaltschrankbau durch, bereiteten die Schnittstellen vor, bauten zusätzliche Feldbuskomponenten auf und installierten explosionsgeschützte LWL-Unterverteiler. Nach Abschluss der Installationsarbeiten prüfte das Projektteam die neu installierten LWL-Kabel und nahm sie in Betrieb. Im April 2019 konnte Wintershall Dea die Testperipherie an die neu errichteten Komponenten anschließen und die Simulation der bestehenden Anlagenteile erfolgreich durchführen.

Im August 2019 erfolgte der Anlagenstillstand beim Gas- und Ölunternehmen mit Umbau der bestehenden auf die neue Infrastruktur. Diese wurde am 30. August 2019 reibungslos in Betrieb genommen. Damit endete nach drei Jahren Vorlaufzeit ein komplexes Projekt: „Die passive Infrastruktur ist zugegebenermaßen nur ein kleines Rädchen. Doch ein ganz wichtiges – denn ohne das zentrale Nervensystem läuft nichts “, weiß Elmar Herwig.

tML ist Trumpf

In der Anlage der Wintershall Dea kommt das modular aufgebaute Verkabelungssystem tML zum Einsatz. Das tde Modular Link System besteht aus den drei Kernkomponenten Modul, Trunkkabel und Modulträger. Mit den zu 100 Prozent in Deutschland gefertigten, vorkonfektionierten und getesteten Systemkomponenten konnten die Netzwerktechniker der Schulz Systemtechnik GmbH die Plug-and-play-Installation vor Ort innerhalb kürzester Zeit vornehmen. Herz des Systems sind die rückseitigen MPO/MTP-Steckverbinder, über die sich mindestens sechs oder zwölf Ports auf einmal verbinden lassen. LWL- und TP-Module lassen sich zusammen in einem Modulträger mit sehr hoher Portdichte gemischt einsetzen.

Wintershall Dea setzt die modular aufgebaute tML-Plattform mit 48 Ports ein, wodurch sich 96 Fasern auf einer Höheneinheit nutzen lassen. Bei der Implementierung berücksichtigte die tde ältere Spezifikationen aus dem einstigen Aufbau der Anlage.
Bildquelle: Wintershall Dea

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

Referenzbericht

Wintershall Dea setzt die tML-Plattform mit 48 Ports ein, wodurch sich 96 Fasern auf einer Höheneinheit nutzen lassen. Bei der Implementierung musste die tde ältere Spezifikationen aus dem einstigen Aufbau der Anlage berücksichtigen. Hier konnte das tML alle Trümpfe ausspielen: „Unser Verkabelungssystem ist in allen Faserspezifikationen und auch mit ungewöhnlichen Steckgesichtern erhältlich“, sagt André Engel, Geschäftsführer der tde. Beides lag im vorliegenden Fall vor: Bilfinger EMS designte das tML in Teilen mit vorhandenen 62,5µ OM1- sowie neu verlegten OM3-Multimodefasern. Eine große Anzahl an LWL-Trunks basiert auf dem ST-Steckverbinder, in anderen Strukturen setzen Bilfinger und tde auf LC-Steckverbinder. Daraus ergaben sich auch unterschiedliche Verkabelungsoptionen: So schlossen Mitarbeiter der Schulz Systemtechnik GmbH teilweise Kabelassemblies in der tML-Plattform über MPO-Fanouts direkt in der ST-Teilfrontplatte ab.

Dank des tML profitiert Wintershall Dea von bestmöglicher Inbetriebnahme, Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit. Zugleich lassen sich die Shutdown-Zeiten massiv minimieren, wodurch das Unternehmen Zeit und Geld spart.
Bildquelle: Wintershall Dea

Da die Netzwerktechniker die passive Verkabelung auch in explosionsgefährdeten und der Witterung ausgesetzten Umgebungen verlegten und anschlossen, basiert eine große Zahl an LWL-Trunks auf dem robusten ST-Steckverbinder. Insbesondere in den explosionsgeschützten Unterverteilern lassen sich mit den ST-Steckverbindern und mit bis zu vier tML-Teilfrontplatten auf engstem Raum bis zu 48 LWL-Fasern als Patchebene unterbringen.

Herausforderung Harsh-Environment-Umgebung: Die tde-Komponenten mussten sich in explosionsgeschützten LWL-Unterverteilern innerhalb der Feldbusstruktur integrieren lassen.
Bildquelle: Wintershall Dea

Bei den OM3-Fasern sind LC-Steckverbinder in Kombination mit tML-Modulen mit integrierten Shuttern im Einsatz: Die Staubschutzklappen aus Metall öffnen und schließen sich über einen speziellen Mechanismus automatisch und sichern die Übertragungsqualität bei LWL-Verkabelungen. Die Rückraumverkabelung basiert auf der MPO-Technologie. Aufgrund der rauen Umgebung sind die vom Projektteam ausgelegten LWL-Trunkkabel Universalkabel: Sie bieten Nagetierschutz, punkten durch bessere Längs-, Querdruck- und Zugfestigkeit bei Kabelwegen über den Campus, durch Gebäude sowie bei der Querung von Brandabschnitten.

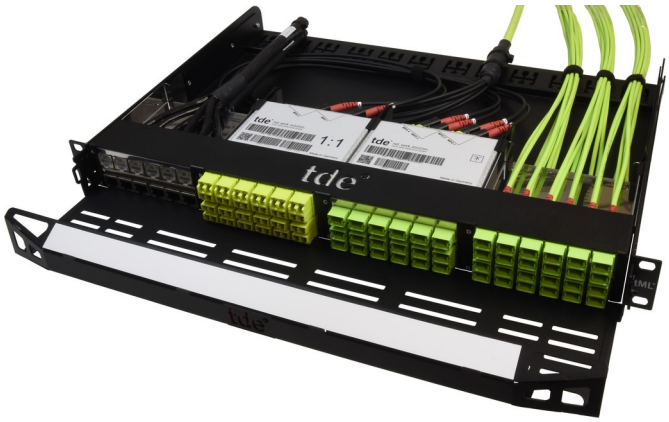
Dank des tML profitiert Wintershall Dea von bestmöglicher Inbetriebnahme, Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit. Zugleich lassen sich die Shutdown-Zeiten massiv minimieren, wodurch das Unternehmen Zeit und Geld spart. Mit dem tML-

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

System profitiert Wintershall Dea zudem von einer qualitativ besonders hochwertigen Lösung: „Als einziger deutscher Netzwerkexperte können wir unseren Kunden den auf ISO 9001 basierenden, sehr hohen Qualitätsstandard TL 9000 bieten“, erläutert André Engel und fährt fort: „Alle Materialien, die wir in der tde-Produktion verwenden, unterstehen einer besonderen Qualitätskontrolle – weltweit. Das sichert Hochverfügbarkeit.“
Neben der hohen Qualität musste die tde auch den Materialfluss auf die Baustelle gut organisieren: Hier galt es, die Lieferzeiten exakt einzuhalten und die Packstücke eindeutig zu beschriften, um Missverständnisse zu vermeiden.

Das tML-System: Smart, individuell, benutzerfreundlich

Die Projektverantwortlichen zeigen sich mit der Qualität der tML-Lösung und der Durchführung der Installation hochzufrieden: „Das tML-System deckt alle unsere Bedürfnisse ab und realisiert sie auf smarte und benutzerfreundliche Art und Weise – insbesondere seine Individualität, der modulare Aufbau und das Kabelmanagement überzeugen“, sagt Hans Joachim Hempel. „Die strukturierte und übersichtliche Verkabelung mit der Möglichkeit zur individuellen Beschriftung ist ausgesprochen übersichtlich und bietet im Fall von Störungen oder bei Fehlern enorme Vorteile. Müssen wir an der Infrastruktur arbeiten oder Erweiterungen vornehmen, können wir das nun auch während des Betriebs sicher tun, da wir das Risiko einer versehentlichen Verwechslung von Ports oder Fasern minimieren können.“ Auch für die Lösung zum Kabelmanagement erhält die tde positives Feedback: „Die Möglichkeit, die Patchkabel in der Patchkabelführungswanne schonend und sicher zu verlegen, verspricht Langlebigkeit und Zuverlässigkeit“, so Hempel.



Das patentierte und modular aufgebaute Verkabelungssystem tML besteht aus den drei Kernkomponenten Modul, Trunkkabel und Modulträger. Es erlaubt eine extrem einfache und schnelle Migration auf höhere Übertragungsraten von bis zu 400G.

Wie bei den vorangegangenen Projekten zieht auch Wintershall Dea bei diesem Projekt ein durchweg positives Fazit: „Bei Beratung, Problem- und Systemlösung, modularen Aufbau, Qualität und Service vertrauen wir schon lange auf die tde. Der Netzwerkexperte überzeugte uns auch beim aktuellen Projekt durch individuelle Konfiguration, Beschriftungsmöglichkeiten und kurze Lieferzeiten. Er erfüllte unsere hohen Erwartungen voll und ganz“, resümiert Hans Joachim Hempel.

Die fortschreitende Digitalisierung spielt für Wintershall Dea als global agierendes Unternehmen auch in Zukunft eine entscheidende Rolle: „Die zuverlässige passive Infrastruktur ist ein Erfolgsfaktor“, weiß Alterbaum, „denn sie bildet die Basis vieler Anwendungen. Deshalb werden wir weiterhin am Ausbau dieser Infrastruktur arbeiten und dabei wie gewohnt auf Qualität, Skalierbarkeit und modularen Aufbau setzen.“ Und damit auf die tde.

Über die tde - trans data elektronik GmbH

Als international erfolgreiches Unternehmen ist die tde – trans

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

data elektronik GmbH seit mehr als 25 Jahren auf die Entwicklung und Herstellung skalierbarer Verkabelungssysteme für größte Packungsdichten spezialisiert. Auch das Kernforschungszentrum CERN vertraut auf das Know-how des Technologieführers in der Mehrfasertechnik (MPO). Das Portfolio „Made in Germany“ umfasst komplette Systemlösungen mit Schwerpunkt Plug-and-play für High-Speed-Anwendungen im Bereich Datacom, Telecom, Industry, Medical und Defence. tde bietet mit einer eigenen Service-Abteilung Planungs- und Installationsleistungen aus einer Hand und unterstützt den „European Code of Conduct“ für Energieeffizienz in Rechenzentren. Mehr unter: www.tde.de

Unternehmenskontakt

tde - trans data elektronik GmbH, Vertriebsbüro Dortmund, André Engel, Im Defdahl 233, 44141 Dortmund, Tel. +49 231 160480, Fax +49 231 160933, info@tde.de, www.tde.de

Pressekontakt

epr - elsaesser public relations, Maximilianstraße 50, D-86150 Augsburg, Germany
Sabine Hensold, Tel: +49 821 45087917, sh@epr-online.de
Frauke Schütz, Tel: +49 821 45087916, fs@epr-online.de
www.epr-online.de

Über Wintershall Dea

Mit dem Zusammenschluss von Wintershall Holding GmbH und DEA Deutsche Erdoel AG bilden zwei erfolgreiche Firmen mit langer Tradition das führende unabhängige Erdgas- und Erdölunternehmen Europas: Wintershall Dea. Das Unternehmen mit deutschen Wurzeln und Sitz in Kassel und Hamburg sucht und fördert weltweit in 13 Ländern Gas und Öl auf effiziente und verantwortliche Art und Weise. Mit Aktivitäten in Europa, Russland, Lateinamerika und der MENA-Region (Middle East & North Africa) verfügt Wintershall Dea über ein weltweites Upstream-Portfolio und ist mit Beteiligungen im Erdgastransport zudem im Midstream-Geschäft aktiv.

Wintershall Dea steht für mehr als 120 Jahre Erfahrung als Betriebsführer und Projektpartner entlang der gesamten E&P-Wertschöpfungskette. Das Unternehmen beschäftigt weltweit rund 4.000 Mitarbeiter aus über 60 Nationen. Die durchschnittliche Tagesproduktion von rund 590.000 Barrel Öläquivalent will das Unternehmen im Zeitraum zwischen 2021 und 2023 auf 750.000 bis 800.000 Barrel steigern. Mittelfristig wird ein Börsengang von Wintershall Dea angestrebt.

Über die Bilfinger EMS GmbH

Die Bilfinger EMS GmbH bietet Dienstleistungen an, die den gesamten Lebenszyklus von Industrieanlagen begleiten. Das Leistungsspektrum reicht von Beratung, Entwicklung, Planung, Bau, Montage und Inbetriebnahme bis hin zu Instandhaltung. Das Unternehmen konzentriert sich konsequent auf die individuellen Kundenanforderungen, im Projekt- wie im Servicegeschäft. In enger Zusammenarbeit mit den Auftraggebern werden maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet, die von Einzelleistungen bis hin zu integrierten Servicepaketen reichen.
Die Kernbereiche sind:
Engineering / Consulting
Anlagenbau / Technologien
Maintenance / Services
Dosier- und Mischtechnik
Die Bilfinger EMS GmbH ist multidisziplinär im Engineering, im Anlagenbau und in der Instandhaltung tätig.
Seit vier Jahrzehnten wurden in den genannten Bereichen Erfahrungen gesammelt, die den Kunden uneingeschränkt zur Verfügung stehen und gleichzeitig die Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit bilden. Das Team steht für engagierte, kompetente sowie sicherheits- und qualitätsbewusste Erbringung von Dienstleistungen.

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.