



IHSE KVM ERMÖGLICHT 24/7 SYSTEMTESTS FÜR BOHRWERKZEUGE

DER KUNDE

Baker Hughes ist ein führendes Energietechnologie-Unternehmen, das Lösungen für Energie- und Industriekunden weltweit anbietet. In Celle, Deutschland, befindet sich der Hauptentwicklungsstandort für den Teilbereich Drilling Services. Dort werden für die Tiefbohrindustrie Mess- und Steuerwerkzeuge zum autonomen Einsatz unter Tage entwickelt und teilweise gebaut.



Die Entwicklung der erforderlichen Übertagesysteme, deren Hard-, Soft- bzw. Firmware zur Datenübertragung zwischen den Werkzeugen und den Datenerfassungs- und Auswerterechnern, die auf Bohrtürmen installiert werden, findet ebenfalls hier statt. Die Gesellschaft entstand 1987 aus einer Fusion von Baker International Corporation und der Hughes Tool Company. Der Standort in Celle wurde ursprünglich im Jahre 1957 für die Produktion von diamantbeschichteten Bohrmeißeln durch die Firma Christensen Diamond Products aufgebaut und seitdem stetig erweitert. Weltweit beschäftigt Baker Hughes 56.000 Mitarbeitende, davon rund 1400 am Standort Celle.

DIE ANFORDERUNG

Für neu entwickelte oder modifizierte Bohrwerkzeuge müssen zahlreiche Sicherheits- und Funktionstests durchgeführt werden. Dazu gehören solche, bei denen echte Bohrwerkzeuge unter Verwendung spezieller Hochdruckpumpen mit hohen Wasservolumenströmen betrieben und mit Simulatoren zu einem Gesamtsystem kombiniert werden. Während dieser Integrationstests müssen die Testingenieure eine große Anzahl verschiedener Testparameter und Messgrößen einstellen und beobachten. Eine besondere Herausforderung ist es, die Vielzahl von Informationsquellen zu berücksichtigen, ohne sich im Gefahrenbereich des Testaufbaus aufhalten zu können. Oft sind Messgeräte, z. B. Netzwerkanalysatoren oder Oszilloskope, direkt an den Prüflingen und somit in diesem Gefahrenbereich installiert und müssen folglich durch Bildschirm, Tastatur und Maus fernbedient werden. Gleichzeitig müssen auch die Rechner des Übertagesystems, die üblicherweise auf dem Bohrturm

installiert sind und die zur Erfassung der Messdaten und zur Steuerung der Werkzeuge dienen, in die Tests eingebunden werden. Meistens werden verschiedene Hardware- und Softwareversionen parallel betrieben und direkt miteinander verglichen.



Labor 1 mit KVM-Arbeitsplätzen

Zur Überwachung der Prüflinge müssen viele Videoquellen auf mehreren Bildschirmen gleichzeitig sichtbar sein. Zudem sollen für Kundenpräsentationen die jeweils gewünschten Videoquellen auf einem der zwei Großbildschirme oder einem Projektor dargestellt werden. Vor der Installation des IHSE-Systems mussten die Testingenieure zwischen den verschiedenen fest installierten Rechnern innerhalb der Labore wechseln. Es waren zwar bereits analoge Videosignalumschalter im Einsatz, durch wechselnde Videoauflösungen und Einschränkungen in der Anzahl der pro Quelle nutzbaren Bildschirmausgänge kam es jedoch zu technischen Problemen und zur Schaffung vieler kleiner Insellösungen. Bei größeren Entfernungen zwischen Signalquelle und Bildschirm wurde das Bild, besonders bei hohen Bildauflösungen, unscharf.

DIE LÖSUNG

Die Testingenieure von Baker Hughes wurden bei der Suche nach einer geeigneten KVM-Lösung schnell auf die Draco tera KVM-Matrix von IHSE aufmerksam, die sämtliche Anforderungen in einem System erfüllen sollte. Da die Signalübertragung über Cat X erfolgt, konnte die in den Laboren bereits vorhandene Netzwerkinfrastruktur flexibel mitgenutzt werden.

Zunächst wurde ein KVM-Matrixswitch mit 32 Ports für die Pumpensteuerung eingesetzt. Für die beiden Labore kamen später zwei weitere 32-Port-Switches hinzu. Für die Übertragung der Videosignale zwischen den jeweiligen Switches wurden Grid-Lines verwendet. Durch die intensive Nutzung war die Anzahl der Grid-Lines (vier zur Pumpensteuerung und sechs zwischen den Laboren) oft nicht mehr ausreichend. So wurden die Labore ohne großen Aufwand auf einen gemeinsamen Matrixswitch mit 80 Ports umgestellt.

„Das System ließ sich einfach konfigurieren, funktionierte auf Anhieb und ließ sich schnell und unkompliziert erweitern. Bei der Konfiguration wurden wir vor Ort durch einen Servicetechniker der Firma IHSE unterstützt.“

Hanns-Joachim Boldt, leitender Testingenieur bei Baker Hughes

Durch den Einsatz der IHSE KVM-Matrix wurden zehn Arbeitsplätze mit jeweils zwei HD-Bildschirmen bestückt, die alle erforderlichen Bildschirminhalte aus den Laboren darstellen können. Zudem sind zwei Großbildschirme und ein Beamer für Kundenpräsentationen an das System angebunden. Zur Steuerung der Hochdruckpumpen steht an dem Bedienplatz eine Bildschirmgruppe, die aus sechs fest installierten HD-Bildschirmen mit fester Quellenzuordnung besteht. Die jeweiligen Anzeigen können für alle Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden. Die Büros sind zudem mit Einzelbildschirmen zur Überwachungs- und Wartungszwecken ausgestattet.

Die Rechner zur Steuerung der Pumpen sowie zur Kameraüberwachung befinden sich in einem separaten Serverraum. Die vier PXI-Chassis zur Generierung von Testsignalen sind jeweils nahe zu den Simulatoren bzw. den zu testenden Prüflingen angeordnet und werden ebenfalls über den KVM-Switch bedient. Je nach zu testendem Werkzeug lassen sich weitere Messgeräte wie Oszilloskope, Datenschreiber oder Netzwerkanalysatoren im während des Tests nicht zu betretenden Gefahrenbereich platzieren und über den KVM-Switch fernbedienen.

DER NUTZEN

Durch den KVM-Matrixswitch von IHSE hat sich die Zusammenarbeit der verschiedenen Ingenieure beim Testen wesentlich vereinfacht und verbessert. Es können verschiedenste Bildinhalte von einem festen Platz aus eingesehen und bedient werden. Die Tests können ohne Unterbrechungen laufen, da sich keine Personen zum Bedienen der Messgeräte in den Gefahrenbereich bewegen müssen. Der Vergleich von parallel laufenden Systemen und der Zugriff auf alle testrelevanten Informationsquellen kann durch einfaches Umschalten der Bildschirme erfolgen. Die Anwender profitieren von einem ergonomischeren, effizienteren und komfortableren Arbeiten – wie ein Testingenieur anmerkte, lassen sich die Testungen jetzt erstmals von einem Arbeitsplatz aus im Sitzen bedienen.

„Das System von IHSE läuft bei uns im 24/7 Dauerbetrieb ohne Unterbrechungen oder Störungen. Konfiguration und Wartung lassen sich mit dem Tera-Tool-Programm einfach durchführen. Wir sind mit der Lösung sehr zufrieden.“

Hanns-Joachim Boldt, leitender Testingenieur bei Baker Hughes

EINGESETZTE PRODUKTE

- Draco tera compact KVM-Matrixswitche
- Draco vario KVM-Extender (DVI)
- Draco compact KVM-Extender (DVI)

CONTACT

IHSE GmbH
Benzstrasse 1
88094 Oberteuringen - Germany

Telefon: +49 (7546) 9248-0
E-Mail: info@ihse.com

www.ihse.com

