

Fernzugriff und Fernwartung durch Datenkommunikation mit Big-LinX®

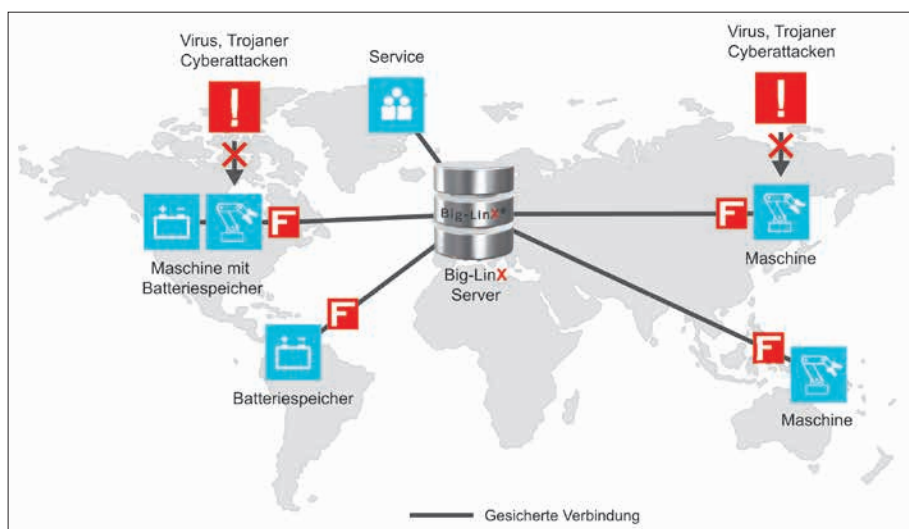
ADS-TEC Die Digitalisierung und Vernetzung von Komponenten und Systemen im Schiffbau nimmt immer weiter zu. Dadurch entsteht der Bedarf, auf verteilte Systeme aus der Ferne zuzugreifen und diese zu warten oder Daten abzugreifen, um Wartungen gezielt zu planen und durch Überwachung Fehler zu vermeiden. Die passenden Lösungen hierfür bietet die ADS-TEC GmbH.

André Luhmann

Ausgereifte Lösungen, die im Maschinen- und Anlagenbau erfolgreich eingesetzt werden, kann ADS-TEC bereits vorweisen. Kombiniert man diese mit den Anforderungen maritimer Anwendungen, ergeben sich nutzbare Vorteile für bestehende sowie künftige Systeme und Anlagen rund um den Bereich Schiff und Hafen. Die ADS-TEC IoT-Service-Plattform Big-LinX und ihre dazugehörigen Hard- und Softwarekomponenten sorgen auf hoher See für höchste Zugriffs- und Datensicherheit. Mit den ADS-TEC Firewalls und Routern der IRF2000 Serie kann ein Unternehmen gezielt kommunizieren, Kommunikationswege kontrollieren und ungewollte Kontaktaufnahmen sicher verhindern – innerhalb des Unternehmens und beim Fernzugriff übers Internet. Durch den Einsatz personalisierter Smart-card Security sind Netzwerke bestmöglich geschützt. Für den Einsatz im maritimen Bereich ist die IRF2000 Serie DNV GL zertifiziert und damit für den sicheren Betrieb von Kommunikationsnetzwerken auf allen maritimen Anlagen und Systemen geeignet: im nationalen und internationalen Schiffsverkehr, Schiffbau, in meerestechnischen Bauwerken sowie in Offshore-Windenergieanlagen.

Instandhaltungsunterstützung durch Fernwartungssysteme

Ziel ist es, die Produktivzeiten der Systeme zu maximieren und Stillstandszeiten zu minimieren, um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Maschinen und Anlagen zu erhöhen. Im Fokus stehen vor allem die variablen Kosten, von denen ein wichtiger Teil die Instandhaltungskosten sind. In Europa ergibt sich bei diesem Kostenfaktor ein geschätztes Einsparungspotenzial von jährlich 70 Mrd. Euro – allein in Deutschland von 14 Mrd. Euro.



Sichere Verbindungen mit der IoT-Service-Plattform Big-LinX – Zugriff auf weltweit verteilte Maschinen und Anlagen

Durch die Globalisierung und den weltweiten Einsatz von Maschinen und Anlagen in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten ist ein Wandel der Instandhaltung unabdingbar, gerade in Relation zur Produktivität und Kostenoptimierung. So sind neben Ansätzen wie dem Asset Management weitere Konzepte bis hin zu Smart Maintenance entstanden, wobei neben dem Einsatz von interdisziplinärem Expertenwissen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg auch die prädiktive und lernorientierte Instandhaltung in den Vordergrund rückt. Damit diese Konzepte in den Industriezweigen integriert werden können, bedarf es einer ausgereiften Infrastruktur sowie neuer, auf die Herausforderungen abgestimmter Arbeitsprozesse und technischer Mittel. Darüber hinaus kommt es durch die zunehmend dezentrale autonome Fertigung zu einem stärkeren Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnik und damit zu neuen Aufgabenstellungen, für die auch das Ser-

vicepersonal ein erweitertes Expertenwissen braucht.

Wie kann ein solches Konzept aussehen? Fernwartung basiert zunächst auf einem sicheren Remote-Zugriff über das IT-System. Dabei werden in der Regel softwarebasierte Online-Portalsysteme in Verbindung mit Industrienetzwerkkomponenten (Router, Firewalls) und Remote Access Software-Applikationen eingesetzt, über die die Kommunikation gesteuert werden kann. Entscheidend ist, welcher Servicetechniker sich mit welchem Zielsystem (Maschine, Systemen) verbinden darf und welche Rechte er bei seiner Ausführung hat. Auch ein geregelter Wartungsablauf kann Aufgabe eines solchen Portals sein.

Kommunikationssicherheit

Ein weiteres Kernthema ist die Sicherheit der Kommunikation. Unternehmen haben stets großes Interesse an einem gesicherten Tunnel, um sensible Daten auf dem Weg

zwischen Techniker und Maschine vor den Augen Unbefugter zu schützen. Neben dem reinen Datenaustausch ist eine stabile Authentifizierungskontrolle unentbehrlich, um überwachen zu können, dass der Zugriff über ein Portalsystem nur definierten Personen gewährt ist. Die optimale Fernwartungslösung muss dafür zunächst einen schnellen Aufbau sicherer Verbindungen zu Anlagen und Maschinen ermöglichen. Neben Technologien wie Virtual Private Network (VPN) und aktuellen Verschlüsselungstechnologien sollten möglichst auslesesichere Zertifikate für die Authentifizierung eingesetzt werden, wodurch der Anwender gegenüber beabsichtigtem oder unbeabsichtigtem Eingriff von außen geschützt ist. Aufgrund des wachsenden Bedarfs an vertikaler und horizontaler Integration in die Firmenstruktur sind skalierbare Erweiterungen um Services wie Anbindungen an überlagerte IT-Systeme und Datenbanken sowie Funktionalitäten wie Alarm, Condition Monitoring, Device Management und Administration komplexer Architekturen und mehrerer Mandanten wichtige Bestandteile einer solchen Lösung. Gerade um diesen komplexen Anforderungen gerecht zu werden, entwickelte das mit-



Die Firewall der IRF2000 Serie macht Remote Service auf See möglich

telständige IT-Unternehmen ADS-TEC ein umfassendes Fernwartungskonzept und bietet mit einer cloudbasierten IoT-Service-Plattform in Verbindung mit den hochwertigen industriellen Routern und Firewalls und einer Remote-Bediensoftware eine flexible, sichere und auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnittene Lösung. Ein ausgefeiltes System der Rechtevergabe und hard- und softwarebasierter IT-Security mit aktueller

Smartcard-Technologie sind beispielhafte Funktionen, aus denen sich entscheidende Mehrwerte generieren lassen.

Komponenten zur sicheren Kommunikation

ADS-TEC bietet mit DNV GL zertifizierten Modellen der IRF2000 Serie eine optimale IT-Infrastruktur für Industrie 4.0- Anwendungen in der maritimen Wirtschaft. Die neue Serie für den maritimen Einsatz ist nicht nur generell für den Einsatz auf Schiffen zertifiziert, sondern darüber hinaus auch erfolgreich nach IEC 60945 geprüft. Sie ist damit für den sensiblen Anwendungsbereich auf der Brücke geeignet. Es stehen zwei Varianten auf Basis der IRF2220 (mit LTE) und IRF2200 (ohne LTE) zur Verfügung. Die Kommunikation kann damit neben dem Schiffs-GPS in Landnähe auch über das kostengünstigere Mobilfunknetz erfolgen.

Zusammen mit weiteren IoT-Bausteinen wie der von ADS-TEC entwickelten cloudbasierten IoT-Service-Plattform Big-LinX und der Remote-Bediensoftware X-Remote bieten sich neue Möglichkeiten für die Schifffahrt, für Hafenanlagen, Werften, Reedereien und alle Zulieferer der >

Convert to water lubrication

REDUCE YOUR
LIFECYCLE COSTS

REMOVE YOUR RISK
OF POLLUTION

ENSURE YOUR VESSEL
STAYS COMPLIANT

WÄRTSILÄ WATER LUBRICATED STERN TUBE CONVERSIONS

Designed to keep your sea routes operational and your vessel fully compliant with environmental regulations, including the 2013 US EPA Vessel General Permit and Polar Code. Wärtsilä water lubricated solutions fully support 15 year shaft withdrawal periods, as well as offering an extended *25 year warranty for composite bearings. *Terms and conditions apply

WÄRTSILÄ

www.wartsila.com

MEET US AT - EUROPORT - STAND 2203

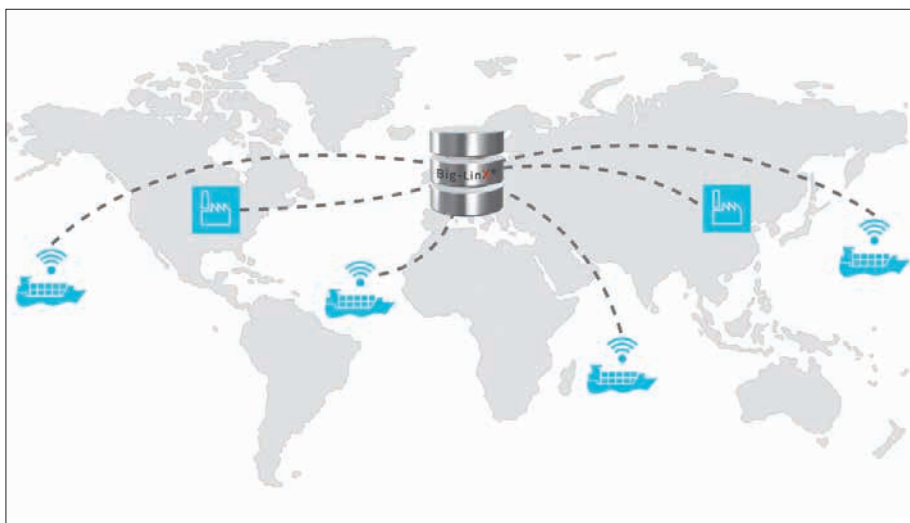
Schiffbauindustrie. So kann eine effiziente und komfortable Industrie 4.0-IT-Struktur für Anwendungen wie Remote Service, Device Management und Predictive Maintenance auf hoher See aufgebaut werden.

Die IRF2000 Serie ist bereits bei zahlreichen Industriekunden im Einsatz und hat sich in verschiedenen Anwendungen bestens bewährt. Bei einem großen Ausrüster für Schiffselektrik und -elektronik wird die ADS-TEC Lösung beispielweise seit mehreren Jahren erfolgreich eingesetzt und ermöglicht den weltweiten Service auf einer stetig wachsenden Anzahl von Schiffen.

Nicht nur im Bereich der technologischen Lösungen ist ADS-TEC marktführend, hinzu kommt die langjährige Erfahrung bei der Konzeption und Umsetzung von Industrie 4.0-Anwendungen. Ein erfahrenes Support-Team unterstützt die Kunden beim Roll-out und bei der Wartung während des Betriebs.

ADS-TEC ist TeleTrusT Mitglied

Seit vielen Jahren schon ist ADS-TEC Mitglied bei TeleTrusT und mit dem Qualitätszeichen „TeleTrusT Information Security Professional“ ausgezeichnet. Die vollständige Entwicklung und Produktion aller Systeme erfolgt am Unternehmenssitz in Baden-Württemberg.



Anwendungsbeispiel sicherer Remote-Verbindungen in der Schifffahrt – über die Plattform Big-LinX in Verbindung mit DNV GL zertifizierten Firewalls von ADS-TEC

In einem gemeinsamen Pilotprojekt entwickelt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und ADS-TEC Grundlagen einer Basiszertifizierung für die Sicherheit aller kommunikationsfähigen IT-Geräte. Anhand einer Firewall der IRF2000 Serie werden zusammen mit dem BSI und drei weiteren Testinstituten neue Richtlinien erarbeitet, nach denen künftig alle sicherheitsrelevanten

Geräte geprüft werden können. Aufgrund ihrer hohen Qualität eignen sich die industriellen Firewalls und Router von ADS-TEC bestens für die Testszenerien des BSI.

Der Autor:
André Luhmann, Vertrieb/Sales Industrial IT, ADS-TEC GmbH, Nürtingen

Wagos neues I/O-System ermöglicht Automation unter extremen Bedingungen

750 XTR | Die Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG hat mit 750 XTR eine Lösung speziell für extreme Bedingungen entwickelt. Wie Wago mitteilt, erweitert 750 XTR die Einsatzmöglichkeiten von Maschinen sowie Anlagen im Hinblick auf Umweltbedingungen und äußere Störeinflüsse und ermöglicht damit ein Höchstmaß an Flexibilität – ob bei Temperaturen von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis zu $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, Vibrationen bis zu 5 g, Einsatzhöhen von bis zu 5000 m üNN oder einer erhöhten Spannungs- und Störfestigkeit gemäß EN60870-2-1. Die Serie 750 XTR ist außerdem auch für den explosionsgefährdeten Bereich erhältlich. Das Wago-I/O-System 750 XTR kann sowohl außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs als auch innerhalb der Zone 2/22 in einem entsprechend zugelassenen

Gehäuse eingesetzt werden. Alle Module haben die ATEX-/IECEx-Zulassung für den Einsatz in Zone 2/22. Neben den Standardsignalen der Sensorik und Aktorik aus Zone 2/22 können eigensichere Sensoren und Aktoren aus Zone 0/20 und 1/21 über die I/O-Module im blauen Gehäuse eingebunden werden.

Der Zusatz in der Modulbeschreibung XTR steht für „eXTREme“ Umgebungsbedingungen. Die zulässige Umgebungstemperatur von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ermöglicht den Einsatz in allen klimatischen Zonen, ohne den Schutz durch Klimageräte. Die erhöhte Spannungsfestigkeit und Störsicherheit lässt selbst den Einsatz in Mittelspannungsanlagen zu und die extreme Vibrations- und Schockfestigkeit erfüllt auch die Anforderungen von Schiffsdie-

selmotoren. Alle Leiterkarten sind mit einem Schutzlack versehen, der die Elektronik und die Leiterbahnen vor kurzzeitiger Betauung schützt.

Durch die Verknüpfung von eigensicheren Anforderungen und extremen Umgebungsbedingungen ist 750 XTR besonders geeignet für den Einsatz in z.B. Anlagen im Öl- und Gasbereich vom Upstream- (Förderung, Aufbereitung) bis hin zum Downstream-Bereich (Transport, Raffinierung) und für Anlagen, die im Außenbereich starken klimatischen Schwankungen ausgesetzt sind. 750 XTR fungiert dabei nicht nur als reines Remote-I/O-System, sondern bietet mit den performanten Controllern PFC200 XTR auch eine wandlungsfähige und zuverlässige Steuerung, so Wago.