

Industrielle Datensicherheits-Lösungen für die Fernwartung

Teleservice ohne Störungen



IT-Security ist jetzt auch in der Fernwartung gegeben: Die Funktion »Quality of Service« (QoS) als Teil der »mGuard Security Appliances« von Innominate Security Technologies sorgt dafür, dass bei der Fernwartung nur die gewünschten Daten übertragen werden und weniger wichtige oder gar schädliche Daten zurückbleiben.

Im Maschinen- und Anlagenbau ist Service ein wichtiges Instrument zur Kundenbindung. Mehr noch: Er entwickelt sich allmählich zu der Ertragsquelle schlechthin. Damit er diese Rolle spielen kann, muss er allerdings noch hohe Hürden überwinden: Die Effizienz der Serviceorganisationen ist oft verbesserungswürdig, neue technische Möglichkeiten werden

zu wenig genutzt, und der Sicherheitsstandard vernetzter Anlagen ist häufig problematisch.

Nach Einschätzung der Serviceberatungsgesellschaft Impuls Management Consulting wird der Serviceanteil am Gesamtumsatz im Maschinen- und Anlagenbau von heute 27 Prozent auf bis zu 40 Prozent im Jahr 2015 steigen. Mit Nettoerträgen von bis zu 30 Pro-

zent ist Service bereits jetzt ein Erfolgsträger der Investitionsgüterindustrie, wie die VDMA-Studie »Exzellenz im internationalen Service-Controlling« betont. Obendrein verweist die Studie darauf, dass 65 Prozent der Kunden den Lieferanten wechseln, weil sie mit dem Service unzufrieden sind. Gefordert werden verbindliche Service-Levels, kürzere Reaktionszeiten und rasche Verfügbarkeit der Ersatzteile. »Ein schneller und qualitativ hochwertiger Service für weltweit installierte Maschinen und Anlagen ist mittlerweile ohne Fernwartung und Teleservice

kaum noch möglich«, erläutert Dr. Lutz Jänicke, CTO von Innominate. Nach Angaben des Verbands Deutscher Werkzeugmaschinenhersteller (VDW) sind ein Drittel der neuen Werkzeugmaschinen mit Funktionen wie Teleservice oder Selbstüberwachung ausgestattet. Führende Werkzeugmaschinenhersteller nennen angesichts der zunehmenden Komplexität der Maschinen sogar Zahlen zwischen 60 und 90 Prozent. Zweifellos werden die genannten Funktionen immer wichtiger, denn für 90 Prozent der Maschinenstillstände wird nach Schät-

Für die Maschinen- und Anlagenbau-Branche entwickelt sich Teleservice zu einer immer wichtigeren Ertragsquelle.



Dr. Lutz Jänicke,
Innominate Security Technologies

» Die Gefahr von Störungen aufgrund mangelnder Netzwerksicherheit nimmt im gleichen Umfang zu wie die Vernetzung selbst. «

zungen des VDW künftig die Software verantwortlich sein, deren Anteil und Bedeutung stetig zunimmt.

Security-Risiken durch Industrial Ethernet

Probleme, die aus den Büros bekannt sind, halten verstärkt Einzug in die Produktionsstätten, denn auch dort führt die Verbreitung von Industrial Ethernet zur allumfassenden Vernetzung. »Wenn ein Zugriff bis auf die Feldebene möglich ist, ergeben sich neue Möglichkeiten auch für die Fernwartung und Diagnose«, verdeutlicht Jänicke. »Die Kehrseite der Medaille ist, dass die Gefahr von Störungen aufgrund mangelnder Netzwerksicherheit im gleichen Umfang zunimmt wie die Vernetzung selbst.« Die Zahl der vorsätzlichen Attacken auf industrielle Kontrollsysteme liegt nach Einschätzung der PA Consulting Group weltweit bei 500 pro Jahr mit steigender Tendenz. Laut Aussagen der Unternehmensberatungs-Gesellschaft rückt die Prozessautomatisierung verstärkt in den Blick von Hackern – nicht von ungefähr klassifiziert das Unternehmen bereits 13 Prozent der Sicherheitsvorfälle in diesem Umfeld als Sabotage. Das Wissen über die Verwundbarkeit industrieller Anlagen wächst zwar, die tatsächlichen Maßnahmen bleiben aber dahinter zurück.

»Die für den Teleservice noch überwiegend genutzten Wählver-

bindungen über Modems sind zunehmend unwirtschaftlich, für die IT-Sicherheit problematisch und im Hinblick auf Stabilität und Bandbreite ungenügend«, stellt Jänicke klar. »Innominate empfiehlt daher die Nutzung preisgünstiger und breitbandiger Internet-Zugänge, wenn für ausreichende Sicherheit gesorgt wird.« Auf der Basis seiner Produktfamilie »mGuard« bietet das Berliner Unternehmen eine Lösung für die Fernwartung einzelner Maschinen und ganzer Anlagennetze über Internet. Im Kern stützt sich die Lösung auf den offenen Virtual-Private-Network- (VPN-) Standard IPsec (Internet Protocol Security). Innominate's »mGuard Security Appliances« für Maschinen oder Anlagen fungieren dabei als Träger von Firewall-Techniken und gesicherten VPN-Internetverbindungen.

»Fehlfunktionen oder gezielte Attacken haben bisher durch eine Überlastung des Netzwerks die Kommunikation im Intranet oder zu entfernten Anlagen oftmals komplett lahmgelegt«, erklärt Jänicke. »Die Funktion 'Quality of Service' als Teil der 'mGuard Security Appliances' sorgt nun für die Sicherheit kritischer Anwendungen, indem sie die Anzahl der Datenpakete bzw. die Datenmenge pro Zeiteinheit, die durch das Netzwerk fließt, gezielt beeinflusst.« Das Datenvolumen wird so beschränkt, dass die an der Kommunikation beteiligten Verbin-

dungswege und Komponenten die Daten störungsfrei übertragen und zuverlässig verarbeiten können. Wichtige und zeitkritische Verbindungen werden nicht mehr von weniger wichtigen oder gar schädlichen Datenpaketen eines Netzwerkangriffs in ihrer Funktion gestört.

Anwendungen gibt es gerade im Teleservice zuhauf: Wenn beispielsweise das zentrale Service-Center in Deutschland über eine ADSL-Leitung auf eine Maschine bei einem Kunden in Brasilien zugreift, ist die Verbindung real auf 192 kBit/s beschränkt. Wird jetzt ein großer File-Transfer zum Software-Update gestartet, sind weitere Zugriffe des Servicetechnikers praktisch unmöglich. »Mit der QoS-Funktion lässt sich das Fernwartungs-VPN-Interface mit einer Maximalbandbreite von 192 kBit/s aktivieren«, führt Jänicke aus. »Den Anwendungen VoIP und Desktop Sharing werden garantierte Bandbreiten mit jeweils 64 kBit/s zugeordnet.« Jetzt könne der Servicetechniker optimal arbeiten, obwohl im Hintergrund der File-Transfer stattfindet. »Auch wenn für den Teleservice der Maschine keine schnelle Datenverbindung bereitsteht, ist die QoS-Funktion ein hilfreicher Ansatz«, kommentiert Jänicke. »Mit einem gezielten Management ist die schmale Bandbreite externer Wählverbindungen über Modem oder ISDN deutlich effizienter nutzbar.« (ak) ■

Feldbus-Schnittstellenmodule für prozessorlose Geräte

Digitale Kommunikation für alle

Die Implementierung von Feldbus-Schnittstellen auf Basis kompletter Kommunikationsbausteine kam bisher in der Regel nur für Automatisierungskomponenten mit eigenem Prozessor in Frage. Mit den Unigate-IC-Modulen von Deutschmann Automation lassen sich jetzt neben intelligenten Komponenten mit Prozessor auch alle Geräte Feldbus- oder Ethernet-fähig machen, die keine eigene Intelligenz und nur analoge Schnittstellen haben.

Digitale Kommunikation setzt sich in der Automatisierungstechnik zunehmend durch. Die Vielfalt an Feldbus- und Ethernet-Protokollen nimmt dabei stetig zu. Ein besonders rasantes Wachstum ist derzeit bei

den Industrial-Ethernet-Protokollen zu verzeichnen. »Es ist zu erwarten, dass Industrial Ethernet in vielen Anwendungen verstärkt zum Einsatz kommen wird«, betont Michael M. Reiter, Geschäftsführer von