



Der Maschinenbediener beim Anwender baut die Service-Verbindung zum Hersteller auf

SICHERER ZUGRIFF AUS DER FERNE

Der Teleservice im Maschinen- und Anlagenbau ist sicherer und effizienter denn je. Maschinenbauer nutzen statt Modems nun breitbandige Internetverbindungen mit VPN-Technik. Zwei Konzepte für moderne Fernwartung zeigen, wie es geht.

TEXT: Martin Ortgies für Innominate FOTOS: Illig Maschinenbau

Illig Maschinenbau, der Systemlieferant und Hersteller von Thermoformmaschinen und Anbieter ganzheitlicher Lösungen für die Verpackungsindustrie, hat seit Jahren Erfahrungen mit der Fernwartung über Modems. Zunächst wurde dieser Service auf Wunsch einzelner Kunden angeboten. Dabei stellte sich bald heraus, dass auf diese Weise eine Vielfalt an Einzellösungen mit hohem Pflegeaufwand entsteht. „Selbst wenn ein Fernwartungs-System bereits stabil im Einsatz war, konnte mit dem nächsten Update in der Firewall beim Kunden alles wieder zusammenbrechen“, sagt Christian Preusler aus der IT-Abteilung von Illig. Zusätzlich erschwerten unterschiedliche Telefonstandards in Asien, Amerika oder Europa die Umsetzung. „Mit der heutigen VPN-Anbindung (Virtual Private Network) ist alles deutlich einfacher geworden“, so Preusler weiter.

Für eine Anpassung der Technik sprach auch die Weiterentwicklung der Maschinen zu immer größeren und komplexeren Einheiten. Der Datendurchsatz über Modems war an seine Grenzen gestoßen. Seit drei Jahren setzt der Maschinenbauer Illig mit NetService auf VPN-Verbindungen. „Die Verfügbarkeit der VPN-Technik allein reicht allerdings nicht aus für eine befriedigende Lösung“, sagt Preusler. Es gehe vielmehr darum, für alle Kunden ein einheitliches Konzept zu finden, um aufwändige Sonderlösungen zu vermeiden, so der Fachmann weiter.

Seit 2009 ist eine einheitliche Lösung bei zunächst 20 Maschinen im Einsatz, welche die IT-Welt und die Automatisierungswelt zusammenbringt. Anlagen mit SPS-Steuerungen

kannten in der Vergangenheit keine Ethernet-Komponenten und die IT-Bereiche wollten keine externen Zugriffe in ihre Anlagen“, sagt Hans-Dieter Schäffer aus der Elektrokonstruktion bei Illig. Durch die Entwicklung eines einheitlichen und sicheren Konzepts sei das Maschinenbauunternehmen beiden Welten gerecht geworden, ergänzt Schäffer.

Einem sicheren Teleservice hat auch Kenersys den Vorzug gegeben. Der Hersteller von Windenergieanlagen hatte sich gegen eine Eigenentwicklung entschieden. Der Grund: der selbst auf Basis von Open Source Software erhebliche Entwicklungsaufwand. Stattdessen nutzt das Unternehmen seit Anfang 2009 die mGuard-Lösung von Innominate zur Fernwartung an derzeit drei Standorten in Indien und Schweden. Weitere Anlagenstandorte sind in Vorbereitung.

Der Fernzugriff muss transparent sein

Nach den Erfahrungen von Illig ist es für die IT-Leiter der Kunden wichtig, neben hohen Sicherheits-Standards wie IPsec (Internet Protocol Security Architecture) eine weitestgehende Transparenz über den Servicezugriff auf der Anlage sicherzustellen. Ein schlüssiges Sicherheitskonzept erreicht die notwendige Akzeptanz für den Teleservice. Das Konzept sieht vor, dass eine Teleservice-Verbindung nur bei Bedarf und ausschließlich vom Kunden aufgebaut werden kann. Eine ständige Online-Verbindung ist tabu. Ein VPN-Tunnel mit Sicher-

Thermoformmaschine RDK 90 von Illig,
 Rollenautomat für kombiniertes Formen und
 Stanzen: bequem überwacht per VPN



heitszertifikaten und eine Firewall sichern die Verbindung ab. „Außerdem stellen wir sicher, dass es keine Änderungen an der Maschine im Blindflug gibt“, sagt Elektrokonstrukteur Schäffer. Das dafür vertraglich vereinbarte Vier-Augen-Prinzip schreibt vor, dass bei einem Fernzugriff immer ein Bediener an der Maschine steht und die Kontrolle behält.

Für Kenersys steht die Sicherheit mit einer zentralen VPN-Firewall im Vordergrund. Zugriffe sind auf das Notwendige beschränkt, das garantiert ein Höchstmaß an Datensicherheit. Daneben spielen im Fernwartungskonzept vor allem fünf Aspekte eine Rolle: Das Routing von mehreren VLANs (Virtual Local Area Network) in Windparks (als Steuerungsnetz, Kundennetz, Fremd- oder CMS-Netze); die Flexibilität bei der Gestaltung von IP-Bereichen und Lösung von IP-Konflikten (zum Beispiel Mapping eines bereits bestehenden Dienstleisternetzwerkes auf das Wind-Netzwerk von Kenersys); die Funktionsfähigkeit auch unter rauen Umgebungsbedingungen (in Schweden ist es sehr kalt, in Indien dagegen sehr warm und feucht); die hohe Verfügbarkeit und Skalierbarkeit und schließlich die zentrale Verwaltung aller Geräte.

Takt und Laufleistung der Maschine verbessern

Die wichtigsten Argumente für den Teleservice sind aus Sicht von Illig, dass sich in einem Störfall die Stillstandszeit der Maschine durch eine schnelle Fehler- und Störungsdiagnose aus der Ferne erheblich verringert und dass online betreute Optimierungsstrategien das Leistungsprofil der Maschine deutlich verbessern. „Durch Messungen an der laufenden Maschine gelingt es uns, die Takt- und Laufleistung kontinuierlich zu steigern und die Ergebnisqualität zu verbessern“, merkt Schäffer an.

Markus Becker, Vice President Engineering von Kenersys nennt als wichtigste Vorteile des neuen Teleservice-Konzepts: „Die Prototypen-Entwicklung vor Ort und Softwareupdates konnten durch den Fernzugriff sehr gut unterstützt werden.“ Die ersten beiden Anlagen in Indien seien trotz fehlender Standleitung durch einen Mobilfunkrouter angebunden und ihre Inbetriebnahme durch den Teleservice begleitet worden, so Becker weiter. Die Umstellung auf die Standleitung in Indi-

en erforderte lediglich das Umstecken eines Kabels.

Eine breitbandige Verbindung ist für einen Windpark von Vorteil. Anlagen stehen aber oft an Standorten, in denen keine Breitbandverbindung möglich oder zu kostspielig ist. Daher müsse die Lösung primär auch mit nicht breitbandigen Verbindungen sehr gut zurecht kommen.

Entscheidend: ein schlüssiges Konzept

Um eine sichere und wirtschaftlich überzeugende Lösung für den Teleservice zu finden, hatte Illig mehrere Anbieter auf Basis der Anforderungen der Kunden, der Automatisierer und der IT eingehend geprüft. Schließlich kamen vier Produkte in die engere Auswahl und wurden intensiv getestet. „Wir haben uns für die mGuard-Lösung von Innominate entschieden, weil die IT-Sicherheitsaspekte stimmig waren und weil uns das Konzept der Firma überzeugt hat“, sagt Preusler. Auf dem Markt habe es auch andere Router, Firewalls oder sicherheitstechnische Komponenten gegeben, die für das Maschinenbauunternehmen infrage kamen. Entscheidend sei aber das schlüssige Gesamtkonzept gewesen, erklärt der Informationstechniker. Innominate hatte von sich aus viele Ideen geliefert, um die Lösung von Illig zu verbessern und Anregungen des Maschinenbauers in die Produktentwicklung aufgenommen. So wurde auch eine Anbindung der SPS-Steuerungen über den 24-Volt-Ausgang gefunden. „Der technische Support war besonders in der Anfangsphase unserer Lösung sehr hilfreich“, sagt Preusler.

Sehr gut waren auch die Erfahrungen von Kenersys. Becker erinnert sich: „Insgesamt reagierten alle sehr positiv auf die Plug&Play-Lösung.“ Bei einem Dienstleister gab es auf Grund eines sehr komplex gerouteten Netzwerks und der gewählten Hub&Spoke-Konfiguration zunächst ein Problem. Der Support durch Innominate sorgte allerdings schnell für Abhilfe.

Die Praktiker von Illig erwarten den massiven Ausbau von Serviceleistungen über VPN. Das erarbeitete Sicherheitskonzept werde von fast allen Kunden akzeptiert. Beim Maschinenbauer Illig wird der NetService für alle komplexeren und größeren Maschinen von Kunden immer wieder als Zusatzoption in die Maschinenkonfiguration gewählt. □ MORE@CLICK-AD7193260