

Service online

Lösungen für sichere Fernwartung per Internet

Modem-basierte Fernwartung war gestern – sicherer Teleservice über breitbandige Internetverbindungen ist im Maschinen- und Anlagenbau der Standard von heute. Dazu einige Beispiele.

Viele Hersteller von Maschinen und Anlagen setzen schon seit längerem auf Teleservice. Zur Unterstützung bei der Inbetriebnahme, für den Service in der Gewährleistungsphase und während des weiteren Anlagenbetriebs werden dazu weltweite Kommunikationsverbindungen aufgebaut. Über diese können dann die Experten im Stammhaus mit den Bedienern und Instandhaltern vor Ort oder ihren Kollegen vom Service Informationen austauschen oder auch Messwerte auslesen. Je weiter vom Standort des Hersteller sich die Anlage befindet, desto günstiger wirkt sich ein solches Tool aus.

Um wirklich den erwarteten Nutzen zu bringen, muss die Verbindung allerdings einige Grundvoraussetzungen erfüllen: Sie muss stabil sein, sicher und ausreichend durchlassfähig. Jede dieser Anforderungen kann, wenn sie nicht ausreichend erfüllt wird, schnell zum Problem werden. Das fängt damit an, dass es in vielen Ländern dieser Welt einfach kein stabiles Telefonnetz gibt, um darüber per Modem einen unterbrechungsfreien Datenaustausch zu gewährleisten. Die grafikorientierte Bedienoberfläche und die Größe der Steuerungsprogramme moderner industrieller Ausrüstungen verlangen zudem immer mehr Durchlassfähigkeit.



Frank Jungbluth, Winkler+Dünnebier: „Jetzt, wo wir zu unseren Maschinen eine deutlich bessere Verbindung mit mehr Bandbreite haben, werden wir unser Serviceangebote erweitern.“



Thorsten Hoes, Ferromatik: „Wir haben seit 2007 gute Erfahrungen mit der Fernwartung über Internet gemacht und wollen künftig 50% der zeit- und kostenaufwändigen Vor-Ort-Einsätze einsparen.“

Mit solchen Problemen sah sich auch die Firma Winkler+Dünnebier (W+D) konfrontiert. Als Anbieter von Spezialmaschinen für die grafische und Papier verarbeitende Industrie nutzt das Unternehmen die Teleservice-Funktionen seit 1998 für etwa 400 Kundenanlagen mit bis zu fünf SPS-Steuerungen, mehreren Antriebssystemen und einer Visualisierung. Dabei wurde klar, wie Frank Jungbluth aus dem Bereich Konstruktion Elektro berichtet: „Die Zeit der Modems geht zu Ende, weil wir immer häufiger Verbindungsprobleme mit analogen Leitungen haben. Zudem stehen in vielen Ländern Asiens und Afrikas heute keine oder zu wenige modemfähige Telefonleitungen zur Verfügung. Auch die Vielfalt der eingesetzten Modemgenerationen mit unterschiedlichen Ansteuerungen hatte zuletzt Aufwand immer stärker erhöht. Einen Internetanschluss zu realisieren, so lautete eine weitere Erfahrung bei W+D, ist hingegen meist kein Problem.“

Interne Kommunikation bietet eine zuverlässige Alternative

Ein Datenaustausch über dieses Medium erschien auch der Ferromatik Milacron Maschinenbau GmbH als sehr brauchbare Lösung. Das Unternehmen vertreibt weltweit Spritzgießmaschinen zur Produktion von Kunststoffteilen. Die Anforderungen an die Produktivität und Verfügbarkeit derartiger Maschinen sind sehr hoch, ungeplante Stillstandszeiten ein heikles Thema. „Wir beobachten aber, dass die Maschineneinrichter zunehmend über weniger Ausbildung verfügen. Es sind immer häufiger vermeidbare Kleinigkeiten, die den Produktionsprozess stören“, berichtet Thorsten Hoes, Director Central Engineering. „Hier kann Teleservice sehr nützlich sein, um aus der Ferne schneller zu Fehlerdiagnosen zu kommen und dem Mitarbeiter an der Maschine die benötigte Hilfe zu geben.“

Das Unternehmen verfügt bereits seit 2007 über gute Erfahrungen mit der Fernwartung mit schneller TCP/IP-Internetverbindungen. Hoes konstatiert: „Viele Probleme lassen sich direkt per Teleservice klären. In anderen Fällen können wir den Monteur-Einsatz besser vorbereiten, den Fehler finden und rechtzeitig benötigte Ersatzteile bereit stellen.“

Ferromatik erwartet, dass künftig über den Teleservice-Einsatz 50 % der zeit- und kostenaufwändigen Vor-Ort-Einsätze eingespart werden können.

Bei W+D wurden die Ergebnisse einer Befragung des Servicepersonals zur Grundlage für das neue Teleservicekonzept. Die bisherigen Abläufe, die auf die Modem-Nutzung zugeschnitten waren, wurden als viel zu kompliziert kritisiert. Da gab es einfach zu viele Software- und Modem-Versionen, und auch Routineaufgaben wie die Pflege umfangreicher Nummernlisten waren nicht gerade beliebt. Insbesondere aber wurde es als Hemmnis und Produktivitätsbremse empfunden, dass es

keinen direkten Bild- und Sprachkontakt zum Maschinenbediener gab. Und spätestens bei Einführung einer neuen Steuerungsgeneration mit ihren bis zu 10 MB großen Programmen reicht auch bei W+D die Bandbreite des Modems nicht mehr aus. Das Unternehmen entschied sich deshalb ebenfalls für den Teleservice über breitbandige, sichere IP-/VPN-Verbindungen (Internet Protocol Virtual Private Network).

Das bringt W+D in der Praxis viele Vorteile: Die Maschine ist permanent per VPN-Tunnel mit dem Servicecenter verbunden; Verbindungsprobleme werden dadurch frühzeitig und unabhängig von einem Servicefall erkannt. Vor allem aber

mGuard

Network Security Appliances

Innominate, ein Phoenix Contact Unternehmen, ist Hersteller von Komponenten und Lösungen für Kommunikation in industriellen Netzwerken. Kerngeschäftsfelder sind die Absicherung vernetzter industrieller Systeme und die sichere Fernwartung über das Internet.

Mit der mGuard Produktfamilie von Network Security Appliances bietet Inno-

minate Router, Firewall, VPN, QoS und Intrusion Detection unterstützende Funktionalitäten, ergänzt durch eine hoch skalierbare Device Management Software.

Innominate verfügt über Know-how in den Kernbereichen Industrial Ethernet und Security, Embedded Hardware- und Software-Entwicklung sowie Management von Security-Komponenten. Innominate

Produkte werden unter der Marke mGuard von Systemintegratoren sowie über OEM-Partner weltweit vertrieben.

Innominate Security Technologies AG
protecting industrial networks
Tel: 030 921028 0
Mail: contact@innominate.com
www.innominate.de

Das Produkt: Innominate mGuard industrial RS, Firewall und VPN Appliance für die Hutschiene.



werk einwählt. Um das zu gewährleisten sind die Systeme meist so eingerichtet, dass die Initialisierung immer vom Anwender ausgeht. Die Maschinen zeigen per LED an, wenn eine Serviceverbindung aufgebaut wird oder über einen sicheren VPN-Tunnel besteht. Da die Verbindung über einen Taster auf- und abgebaut wird, lassen sich über das Netzwerk auch ältere Anlagen anbinden.

Die Kunden von Ferromatik hatten die Sicherheit des Teleservice sogar zur Voraussetzung für den Fernzugriff gemacht. Gefordert wurden die Abschottung der Maschinen gegenüber dem Kundennetzwerk durch eine Firewall und die sichere Internetanbindung über VPN. Dafür galt es, die geeigneten technischen Mittel auszuwählen. Ferromatik entschied sich nach Vergleich verschiedener Angebote für das System der Firma Innominate: Die integrierte Firewall und eine sichere VPN-Anbindung mit IPsec (Internet Protocol Security) waren eine ausgereifte Lösung. Zudem bot Innominate bessere Unterstützung für den Produktionseinsatz als andere Anbieter und konnte bei

ist eine stabile Verbindung auch in Schwellenländern mit schlechten Telefonleitungen gewährleistet, wo der Aufbau einer Verbindung Minuten dauern kann, um dann plötzlich abzubrechen. Internetverbindungen mit TCP/IP (Transmission Control Protocol) sind da wesentlich stabiler. Und auch der gleichzeitige schnelle Zugriff auf alle Systeme beim Anwender ist durch die zuverlässige Verbindung eines Maschinen-Ethernets kein Problem mehr.

Für viele Anwender ist jedoch die Sicherheit des Datenverkehrs von entscheidender Bedeutung – sie wollen unbedingt ausschließen, dass sich irgendjemand von außen in das Unternehmensnetz-

der Verwaltung von Profilen sowie durch effiziente Adress-Konfiguration überzeugen. „Wir haben uns nach dem Test verschiedener Anbieter für Innominate entschieden, weil die mGuard-Lösung ein leistungsfähiges Produkt ist mit einem hervorragenden Support. Alle von uns geforderten Funktionen konnten sofort realisiert werden“, begründet auch Jungbluth von W+D die Entscheidung.

Der Maschinenbauer W+D offeriert seinen Kunden inzwischen drei Teleservice-stufen. Das Basisangebot besteht in der Remote-Diagnose. Die Remote-Inspektion ist ein weitergehendes Angebot, um beispielsweise vierteljährlich alle Fehlermeldungen auszuwerten und um daraus Präventivmaßnahmen abzuleiten. Das Remote-Monitoring befindet sich noch in der Planungsphase. In diesem Regime soll dann online jede Fehlermeldung sofort ausgewertet werden, wobei der Kunden Fehleranalysebericht mit Hinweisen für geeignete Reparatur- und Wartungsmaßnahmen erhält.

Bei Ferromatik sorgt der Teleservice zunächst während der Gewährleistungsphase für mehr Kosteneffizienz beim Service. Die jetzt verfügbare Teleservice-Infrastruktur soll jedoch zusätzlich für weitere und kostenpflichtige Serviceangebote genutzt werden. Ferromatik bereitet dazu ein Angebot proaktiver Services vor, die auf dem jetzt möglichen umfangreichen Condition Monitoring beruhen. Zudem gibt es bereits erste Vorstellungen, wie sich über Fernwartungskanäle ein „Smart Metering“, eine Erfassung und Optimierung des Energieverbrauches umsetzen lässt.

Teleservice: Ferromatik beobachtet, dass die Maschineneinrichter zunehmend über weniger Ausbildung verfügen. Per Teleservice erhält der Mitarbeiter an der Maschine jetzt schneller die benötigte Hilfe.

