



Maschinen und Anlagen fernwarten, als ob man direkt vor Ort wäre – was die web- und cloudbasierte »Remote Access Platform« von Sigmatek besonders einfach und sicher macht

Ganz nah obwohl so fern

Der Salzburger Hersteller Sigmatek ergänzt sein durchgängiges Automatisierungsportfolio um eine web- sowie cloudbasierte und daher besonders flexibel nutzbare Fernzugriffsmöglichkeit auf Maschinen und Anlagen via Browser und sicherer VPN-Verbindung. Herzstück der modernen, einfach installierbaren Lösung ist die »Remote Access Platform«. Sie dient zum komfortablen Sammeln und Auswerten sämtlicher relevanter Daten. Zudem lassen sich über die Cloud-Plattform Updates, Debugging, Wartung sowie Alarmeinrichtung, Überwachung und Reporting einfach und zentral durchführen. In Kombination mit den »Remote Access Routern« oder der Betriebssystem-Erweiterung »Remote Access Embedded« eröffnen sich sowohl für den Maschinenbauer als auch für den Maschinenbetreiber vielfältige Monitoring-Optionen. Für den Fernzugriff via Smartphone oder Tablet steht eine eigene App zur Verfügung.

Mit seinem neuen Remote-Access-Angebot offeriert Sigmatek eine vollständige Lösung für sicheren, webbasierten Fernzugriff unter Nutzung modernen Cloudcomputings. Maschinenbetreiber können die Verfügbarkeit ihrer Maschinen und Anlagen erhöhen, Maschinenbauern bietet sie Potenziale für neue Geschäftsmodelle. Das System baut auf einer Cloudplattform auf, die browserbasiert ist, einfach eingerichtet werden kann und sich intuitiv bedienen lässt. Da die Datenübertragung von der Maschine zur »Remote Access Platform« – kurz »RAP« – und zum Anwender über eine VPN-Verbindung (Virtual Private Network) mit SSL-Verschlüsselung erfolgt, ist die Öffnung des Firmen-

netzwerks nicht nötig – das vermeidet gegebenenfalls Diskussionen mit den IT-Verantwortlichen über das Risiko von Portöffnungen. Die integrierte Benutzerverwaltung erlaubt die flexible Vergabe verschiedener und weitreichender Zugriffsrechte. Durch die vollständige Protokollierung aller Zugriffe wird zusätzliche Sicherheit geschaffen.

Praktische Umsetzung

Die komplette Plattform ist browserbasiert und somit ohne extra Softwareinstallation auf nahezu allen Endgeräten erreichbar. Die Daten-

Die Funktion »Cloud Logging« ermöglicht tiefe Einblicke in die Maschine, ruft Daten automatisch ab, sichert sie in der Cloud und stellt sie als übersichtliche Dashboards bereit.



kommunikation zwischen der »RAP« und den Sigmatek-Steuerungen übernehmen eigene Router – wahlweise als Hardware-Variante »Remote Access Router« (»RAR«) oder als direkt ins Betriebssystem der Steuerung eingebettete reine Software-Lösung »Remote Access Embedded« (»RAE«). Bei »RAR« handelt es sich um Hutschienengeräte, die direkt in den Maschinen verbaut werden können. Sie sind einfach zu installieren und kommunizieren über den Systembus mit der verbundenen Steuerung. Es stehen verschiedene »RAR«-Ausführungen für LAN-, WLAN- und Mobilfunk-Kommunikation aus der Maschine zur Verfügung, wie u.a. Ethernet only, 3G/4G, Wi-Fi und Wi-Fi + 4G LTE. Mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Stick wird die passende Konfiguration übertragen und infolgedessen die eindeutige Zuordnung des Routers zum Plattformsegment realisiert. Außerdem bieten alle »RARs« mehrere Schnittstellen, sodass sich weitere Fernwartungsgeräte ohne Eingriffe in die Maschine anschließen lassen. Die alternative, reine Software-Lösung »RAE« erweitert als Add-On das Betriebssystem und kann direkt auf die Sigmatek-CPUs installiert werden. Der komplett in Software gegessene Router ist speziell für den Serienmaschinenbau-Kunden interessant. Er kann das Add-On standardmäßig mit der Steuerung »

Fernwartung, Maschinenüberwachung, Debugging und Updates durchführen – mit der »Remote Access Platform« von Sigmatek können sichere VPN-Verbindungen zu Maschinen und Anlagen über eine zentrale, browserbasierte Oberfläche aufgebaut werden.



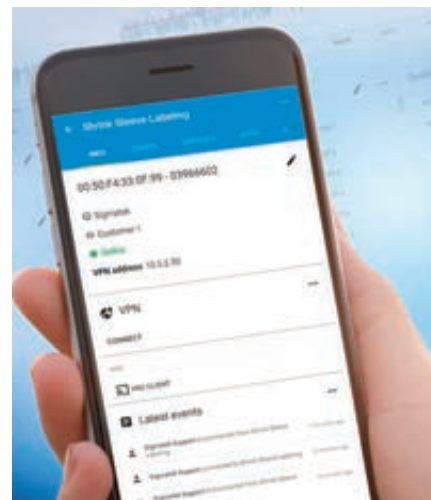
vorausschauend mitliefern und somit für den Fall, dass der Endkunde den Fernwartungsservice erst zu einem späteren Zeitpunkt ordert, diesen dann umgehend aktivieren. Für die Sigmatek-Steuerungen gibt es clevere Add-Ons, die das Datenhandling erleichtern, beispielsweise das E-Mail-Client-Add-On zum Versenden von Alarmen, Wartungsmeldungen und Prozessdaten, sowie das MQTT-Add-On für Telemetriedaten wie etwa Temperatur und Druck.

Datenvorverarbeitung im Edge

Angesichts immer größerer Datenmengen in der Maschine erweist sich Daten-Vorverarbeitung durch den Einsatz eines Edge-Controllers als hilfreich. Nicht nur die Datenmengen, sondern auch

Smarter Direktzugriff

Über die zentrale Oberfläche der browserbasierten Cloudplattform können Applikationstechniker unabhängig von Gerät oder Standort via Internet-Browser auf Daten zugreifen. Die direkte VPN-Verbindung zur Maschine ermöglicht die Bedienung der Maschinen- oder Anlagensvisualisierung per Virtual Network Computing (VNC). In puncto Kunden-Support bietet der sichere Remote Access viele Vorteile. Hersteller können den Maschinenbetreiber aus der Entfernung durch verschiedenste Maßnahmen schnellstmöglich unterstützen. Das wirkt sich nicht nur positiv auf die Kundenzufriedenheit aus, sondern auch auf den Hersteller, da lange und kostenaufwändige Anreisen eines Wartungstechnikers



Immer und überall im Blick: Mit der für »Android« und »iOS« erhältlichen App lassen sich Maschinen und Anlagen bequem via Smartphone und Tablet überwachen.

Fernwartungsmöglichkeiten lassen sich folglich komfortabel abwickeln, da der Datenaustausch unabhängig vom Hersteller durchgeführt werden kann. Außerdem kann mittels »PLC Trace View« durch Aufzeichnungen des Zeitverhaltens des Projekts das Taskverhalten in Echtzeit analysiert werden.

Vorausschauende Tools

Neben umfangreichen Fernwartungsmöglichkeiten ist mit der »Remote Access Plattform« auch eine laufende Überwachung des Zustandes von Anlagen und Maschinen möglich, sodass beispielsweise Serviceintervalle frühzeitig eingeplant werden können. Für den ausführlichen Einblick in die Maschinendaten dient die besonders interessante »Cloud Logging«-Funktion. Mit dieser ist es möglich, Daten über einen sehr langen Zeitraum sicher in der Cloud zu erfassen. Dazu definiert der Anwender Datentags in der Cloud und greift diese bequem über Dashboards ab. Die Daten werden automatisch von der SPS abgerufen und sicher in die Cloud oder den Edge-Computer gesendet. Die Dashboards lassen sich dank vorgefertigter Templates und Widgets einfach und benutzerspezifisch gestalten. Auch die Berechnung verschiedener Kennzahlen, wie beispielsweise

die Kosten lassen sich dadurch reduzieren. Ein weiterer Vorteil kann in puncto Sicherheit erzielt werden, da die Daten nur nützlich sind, wenn dem Nutzer der Vorverarbeitungsalgorithmus bekannt ist. Somit sind sie unbrauchbar, falls sie in falsche Hände geraten sollten. Auch für dieses Vorverarbeitungsverfahren bietet Sigmatek Produkte, wie zum Beispiel den Industrie-PC »521«. Mit ihm lassen sich Informationen aktiv abfragen und lokal zwischenspeichern. Somit eignet sich dieser IPC optimal für diese Aufgabe. Er wird von Maschinenbauern, die ihre Daten nicht in der Cloud speichern möchten, auch als On-premise-Lösung eingesetzt.

Der »Remote Access Router« steht als Hutschienengerät in verschiedenen Ausführungen für LAN-, WLAN- und Mobilfunk-Kommunikation (3G und 4G LTE) zur Verfügung.

entfallen können. Die Service Tools der Sigmatek-Automatisierungssoftware »Lasal« lassen sich ebenso über VPN-Verbindung anwenden. Zudem unterstützt das All-in-one-Engineeringsystem das OPC-UA-Kommunikationsprotokoll. Vielfältige



Nachgefragt bei Karl Baldauf,
IoT-Produktmanager von Sigmatek

Fernzugriff und Cloud – die perfekte Ergänzung?

Austromatisierung: Herr Baldauf, am Markt gibt es diverse neutrale Remote-Access-Produkte, die mit unterschiedlichsten Steuerungsmarken verwendet werden können. Welche Vorteile bringt es Sigmatek-Kunden, die Fernzugriffs-Lösung direkt vom Steuerungshersteller zu beziehen?

Karl Baldauf: Unsere sichere Fernzugriffs-Lösung ist voll integriert ins Automatisierungssystem, und das schafft natürlich Effizienz. Wir hatten den Anspruch, mit den »Remote Access Routern« eine Plug-and-play-Lösung zu realisieren und so für den Kunden einen einfachen Zugriff auf seine Maschinen zu bieten. Die »Remote Access Plattform« ist komplett browserbasiert und intuitiv zu bedienen. Ein weiterer großer Vorteil liegt in der Möglichkeit, die softwarebasierte Variante »Remote Access Embedded« als zusätzliches Paket auf der Steuerung zu installieren. Für den Serienmaschinenbau ist hier besonders interessant, dass dieses »RAE100«-Paket mitausgeliefert werden kann, um eine umfassende Fernwartung zu gewährleisten, der Kunde jedoch erst bei der Aktivierung zahlen muss. Mit beiden Lösungen kann eine VPN-Verbindung hergestellt werden und das Toolset unserer Automatisierungssoftware »Lasal« zum Monitoring bzw. zur weiteren Analyse eingesetzt werden.

Austromatisierung: Ist bei Ihrer Lösung die Datenspeicherung in der Cloud eine Option oder Voraussetzung für den webbasierten Fernzugriff?

Baldauf: Wir unterscheiden zwischen Fernzugriff und Datenlogging in der Cloud. Bezieht man von uns einen »Remote Access Router« oder die Softwarelösung »RAE100«, ist Fernwartung/Fernzugriff über VPN und VNC bzw. Webserver enthalten. Weiters kann die »Remote Access Plattform« mit »Cloud Logging« und »Cloud Notify« in vollem Umfang genutzt werden. Die Cloudpakete sind optional zubuchbar, sie unterscheiden sich nach Anzahl der Datenpunkte/h. Über OPC-UA oder Modbus-TCP können die Daten der Steuerung in die Cloud übertragen und dort gesichert werden. Weiters gibt es die Möglichkeit, Dashboards und Reports zu erzeugen. Mit deren Hilfe können Insights zu produktionsrelevanten Daten gewonnen



werden. Dafür gibt es auch Connectoren zu Datenanalyse-Tools wie zum Beispiel »Tableau Public«.

Austromatisierung: Lässt sich die »Remote Access Plattform« mit anderen Cloudkonzepten bzw. mit eventuell bereits vorhandenen Datenerfassungs-Systemen kombinieren?

Baldauf: Die Verwendung der »Remote Access Plattform« in Verbindung mit unseren Steuerungen bietet mehr Vorteile als reine Fernwartung. Sie öffnet – in Kombination mit unserem objektorientierten Engineeringtool »Lasal« – den Zugriff auf sehr viele Dienste. So gibt es ein E-Mail-Add-On. Dabei handelt es sich um einen vollwertigen E-Mail Client, womit der Kunde relevante Daten wie Alarmer, Wartungsmeldungen und verschiedene Prozessdaten per Mail an ausgewählte Empfänger versenden – das lässt sich sehr einfach auf der Oberfläche parametrieren. Weiters ist es möglich, durch das »MQTT-Add-On« Prozessdaten zu versenden bzw. zu empfangen. Damit können unsere Steuerungen auch Daten an externe Cloud-Plattformen wie »Microsoft Azure« oder »Amazon Web Services« liefern. Es ist aber auch eine On-Premise-Lösung denkbar, in der mittels MQTT mit unserem IPC »521« kommuniziert wird, und die Daten dort gesammelt werden. So kann der Kunde seine Daten zunächst lokal sammeln, um sich einen Überblick zu verschaffen und dann in weiterer Folge die Daten in die Cloud transferieren.

Austromatisierung: Ich nehme an, dass die neue Fernzugriffs-Lösung auch für bestehende Sigmatek-Steuerungsanwendungen genutzt werden kann, oder?

Baldauf: Ja, die Routerreihe funktioniert mit all unseren Geräten und auch die Softwarelösung kann auf unseren Steuerungen nachinstalliert werden.

Austromatisierung: Danke für das Gespräch.

Gesprächspartner von Karl Baldauf war
Austromatisierung-ChR. Thomas Reznicek.

produzierte Stückzahlen von Gut- und Schlechteilen, und der Gesamtanlageneffektivität ist möglich. Die mit »Cloud Logging« erfassten Daten können zur weiteren Verarbeitung exportiert werden. Ferner stehen Konnektoren für Analyse-Plattformen wie z.B. »Tableau« oder eine API zur Verfügung. So lassen sich die Daten verschiedener Produktionslinien oder Standorte vergleichen. Die Daten sind zudem auch an eine »SQL«-Datenbank übertragbar. Die ebenfalls smarte »Cloud Notify«-Funktion kann wichtige Maschineninformationen als E-Mail- oder Push-Benachrichtigung versenden. Dazu werden auf der »RAP« Datentags mit verschiedenen Triggern definiert. Steigt beispielsweise die Temperatur über einen gewissen Schwellenwert, löst das ebenfalls auf der Plattform verwaltete zentrale Alarmsystem einen entsprechenden Alarm aus.

Für den komfortablen Fernzugriff via Smartphone und Tablet ist sowohl für »Android« als auch für »iOS«-Betriebssysteme die App »Sigmatek – Remote Access« in den jeweiligen App-Stores kostenfrei downloadbar.

Potenzial für neue Serviceangebote

Für Maschinenhersteller eröffnet Sigmatek mit »RAP« interessante neue Möglichkeiten für Predictive Maintenance Services, wie beispielsweise konkret die laufende Wartung, das regelmäßige Update oder die Datenspeicherung. Durch das integrierte Benutzer-Rollen-Management lassen sich für verschiedene User unterschiedliche Rechte vergeben, beispielsweise für den Zugriff auf die Visualisierung über VNC im Read-Modus oder für Software-Updates über VPN in einem anderen Modus. Mittels »Cloud Logging« ist der Zugriff auf prozessrelevante Daten möglich, wodurch das volle Potential der vorausschauenden Wartung ausgeschöpft werden kann – bis hin zu Analysen der Gesamtanlageneffektivität.

(i.PA./TR)

INFOLINK: www.sigmatek-automation.com