Schnelle Hilfe für die Maschine

TeamViewer ist den meisten ein Begriff, wenn sie an den Fernzugriff auf andere PC denken. Jedoch hat TeamViewer mittlerweile auch verschiedene Lösungen im Bereich IoT und Industrie 4.0 anzubieten, die dank zahlreicher Kooperationen beispielsweise auch auf SPS-Steuergeräten betrieben werden können. openautomation interviewte dazu exklusiv Dr. Mike Eissele, CTO von TeamViewer, Lukas Baur, Vice President IoT von TeamViewer, und Axel Hulsch, Entwicklungsleiter bei IBH Softec. Dabei geht es längst nicht mehr nur um verbesserte Konnektivität, sondern vielmehr um datengestützte Entscheidungsunterstützung.

Ronald Heinze

Bild: TeamViewer

Dr. Mike Eissele ist CTO von TeamViewer

Das Reiseverbot während der Coronakrise stellt vor allem kleinere Industrieunternehmen bei der Fehlersuche in Anlagen vor Herausforderungen, denn die benötigten Spezialisten können nicht mehr anreisen. Darüber hinaus ist abzusehen, dass es auch nach der Coronakrise zu einem veränderten Reiseverhalten kommen wird.

Um PC-Probleme aus der Ferne zu beseitigen, hat sich TeamViewer, eine Fernwartungssoftware für Screen-Sharing, als ideales Werkzeug etabliert. Seit der Gründung im Jahr 2005 setzt TeamViewer den Fokus auf cloudbasierte Technologien, die den Nutzern weltweit Online-Zusammenarbeit und Fernsupport ermöglichen. Das Unternehmen ist heute bereits ein Global Player.

Digitalisierung made in Germany

Bis heute wurde die Lösung auf etwa 2,2 Mrd. Geräten weltweit installiert, wobei jedes Gerät eine eigene eindeutige ID erhält. TeamViewer spricht über 30 Sprachen in Software sowie Support und wird für alle Plattformen und Betriebssysteme zur Verfügung gestellt, unter anderem auch Linux und Apple. TeamViewer kann auf mehr als 500 000 Subscriber verweisen und ist gleichzeitig auf bis zu 45 Mio. Geräten online.

„Wir ermöglichen mit unserer Software Millionen von Nutzern, ihren Freunden und ihrer Familie bei IT-Problemen zu helfen ", stellt Dr. Mike Eissele, Chief Technology Officer bei TeamViewer, heraus. Mit dem Slogan „Ich sehe das, was du siehst" wurde schon mancher verzweifelter PC-Nutzer von seinen Sorgen befreit. TeamViewer ist nicht nur eine Software für Fernwartung/Support und Screen-Sharing, sondern auch für Videokonferenzen, Dateitransfer und Remote Access. Die Software arbeitet als Online-Dienst durch Firewalls und NAT sowie Proxy-Server hindurch. Im Gegensatz zu VNC nutzt sie ein proprietäres Protokoll. Über ein globales Routernetzwerk wird die beste und effizienteste Route für die Datenübermittlung ausgewählt.

Inwieweit die TeamViewer-Lösung den Security-Anforderungen entspricht, erläutert Dr. M. Eissele: „Der Datentransfer ist immer Ende-zu-Ende-verschlüsselt. Dabei werden fortschritt-

liche SSL-ähnliche Verschlüsselungsverfahren genutzt. Die gesamte Infrastruktur wird in einem 24/7 Security Operation Center (SOC) überwacht. Der nächste Punkt betrifft die Sicherheit der Accounts: Es stehen verschiedene Authentifizierungsschlüssel zur Verfügung, um sich in einem User Account einzuloggen. Darüber hinaus gibt es sogenannte Trusted Devices, die es ausschließlich ermöglichen, sich nur am bestätigten Gerät einzuloggen."

Fernzugriff für IoT-Anwendungen

Naheliegend war es, den Fernzugriff auf den IoT-Bereich auszuweiten: TeamViewer IoT kombiniert dabei Fernzugriff und -steuerung mit Fernüberwachung, damit Anwender sich auf ihre Endpunkte verbinden und diese sicher überwachen sowie steuern können – von überall. Die Anwendungsgebiete sind sehr vielfältig und reichen von einer ferngewarteten automatisierten Fischfarm über Baumaschinen und Messinstrumente bis zur ISS im Weltall. Auch auf Marineinstrumente innerhalb hochgesicherter Schiffsnetzwerke kann zugegriffen werden. Eine andere interessante Anwendung sind mit Lichtsensoren bestückte Regale. Gateways ermöglichen hier ein Remote Management. Damit werden SAP-Bestellungen ausgelöst, falls sich die Regale leeren. Über TeamViewer kann sich auf das Gateway aufgeschaltet werden, sobald Unregelmäßigkeiten auftauchen. Die Anwendungsgebiete sind mannigfaltig und reichen über Industrial IoT, Smart Farming und Smart Building bis hin zu Medizintechnik, Energietechnik und Logistik.

Bild: IBH Softec

Der IBH Link IoT ermöglicht Fernwartung von Maschinen mit TeamViewer

„Die Vorteile vieler Anwendungen liegen darin, ohne PC an die Maschine zu kommen", setzt Dr. M. Eissele fort. „Über den Remote Screen kann zum Beispiel das Bedienpanel einer CNC angezeigt werden." Verschlüsselte Daten sorgen für hohe Sicherheit. Die TeamViewer IoT Architecture sieht einen IoT-Agenten vor. Das User Interface basiert auf html. Angeboten wird auch ein TeamViewer IoT Starter Kit.

„Die Idee, dass sich TeamViewer auch für die industrielle IoT-Welt hervorragend eignet, stammt ursprünglich von unseren Kunden", gibt der CTO zu. „Unsere Lösung wurde früher hauptsächlich zur Fehlerbehebung bei IT-Problemen genutzt. Mit unserer Technologie konnte man sich schon immer einfach auf PC verbinden und die gängigen IoT-Steuerungen basieren sehr oft auf PC-Technologie." Schnell hat das Unternehmen bemerkt, dass das Fernwarten und Fernsteuern von industriellen Maschinen und Anlagen ein interessanter Markt ist. „Durch die stark steigenden Zahlen an vernetzten Geräten in dem Bereich gibt es auf jeden Fall enormen Bedarf", so Dr. M. Eissele. Punkten kann TeamViewer dabei vor allem mit seiner Einfachheit. Dabei ist es auch kein Problem, große Datenmengen aufzunehmen, die dann für Anwendungen wie Predictive Maintenance benötigt werden. Was bisher noch fehlte, war ein IoT-Agent, mit dem die Mehrzahl der Steuerungen adressiert werden kann. Hierfür wurde beispielsweise das OPC-UA-Server/Client-Modul IBH Link UA von IBH Softec evaluiert.

Perfekte Kombination

Warum passen TeamViewer und der IBH Link UA so gut zusammen? „TeamViewer ist ein Softwarehaus. Wir haben weltweit genutzte IT-Lösungen in unserem Portfolio. Vom Geräte- und Branchen-Know-how starker Partner können wir lernen." Dr. M. Eissele ist überzeugt, dass man allein in der immer komplexer werdenden Technologiewelt nicht gewinnen kann. „Partnerschaften sind von großer Bedeutung", schließt er an. Am 16. Juni 2020 wurde daher die Partnerschaft zwischen TeamViewer und IBH Softec besiegelt.

Das Modul IBH Link UA ermöglicht zusammen mit TeamViewer den einfachen Zugriff auf Steuerungen und die Programmierung der Steuerung. Von den Modulen sind bereits heute mehrere Tausend im Einsatz. Eines der Haupteinsatzgebiete der Baugruppe ist es laut Axel Hulsch, nachträglich in Maschinen und Anlagen befindliche SPS mit einer OPC-UA-Schnittstelle auszurüsten. „Nun können alle im Feld vorhandenen Module auch mithilfe eines Updates TeamViewer-Zugriff für Fernüberwachungsaufgaben erhalten", freut sich A. Hulsch.

Ab Juli 2020 stellt IBH Softec ein spezielles Gerät mit TeamViewer-Lizenz zur Verfügung. TeamViewer ist in dem Modul, welches sich durch die blaue Farbe und das TeamViewer-Logo von der bisherigen Reihe abhebt, vollständig integriert und vorkonfiguriert. „Es geht darum, dass wir es unseren Kunden so einfach wie möglich machen und dabei gleichzeitig extrem sicher und sehr schnell sind", betont A. Hulsch.

Zumeist verbinden die Module von IBH Softec Siemens-Steuerungen, wie Simatic S5, S7-200, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500, Logo! und Sinumerik-CNC 840D und 840D sl, über OPC UA mit anderen Anwendungen. Außerdem werden von der Server-/Client-Baugruppe nun auch Steuerungen und Devices mit Modbus, Rockwell-Steuerungen der Logix-Familie – Controllogix und Compactlogix – sowie die Mitsubishi-Electric-Steuerungen Melsec IQR, FX5, QnA und L-Serie und Mitsubishi-Electric-Roboter unterstützt, ebenso Steuerungen von Bosch Rexroth sowie von Beckhoff mit Twincat – alles mit einem Modul. Diese Steuerungen werden wie die Siemens-SPS eingebunden und können auf die gleiche Funktionsvielfalt des OPC-UA-Moduls zugreifen.

Für die Controller lassen sich benutzerdefinierte OPC-UA-Variablen mit einem MQTT Broker/Server austauschen und somit

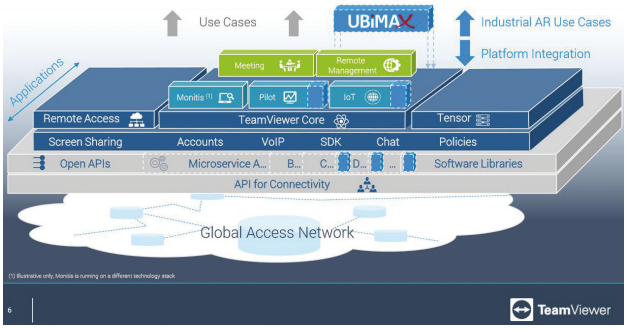

Bild: TeamViewer

Die Multi-Produkt-Plattform von TeamViewer wird mit der Ubimax-Technologie ergänzt und ermöglicht so neue Anwendungen

Bild: TeamViewer

Lukas Baur ist Vice President IoT von TeamViewer

für Cloudlösungen nutzen. Das Modul IBH Link UA ist „AWS IoT Greengrass Qualified" und damit auch im AWS Partner Device Catalog enthalten. IBH Softec ist jetzt AWS Registered Technology Partner. Der IBH Link UA verfügt über drei Ethernet-Ports für die Maschinenebene und einen Ethernet-Port für übergeordnete Systeme, wie MES und Cloudlösungen, oder für den Internet-Zugang. Unterstützt werden alle ethernet-basierenden Schnittstellen. Für Feldbusse wie Profibus können zusätzlich entsprechende Umsetzer zum Einsatz kommen. Der IBH-Softec-Manager betont, dass das eigentliche Know-how in der Software steckt: „Prinzipiell kann unsere Software auch auf anderen Gateway-Lösungen installiert werden, um zum Beispiel auch den Einsatz außerhalb des Schaltschranks im IP67-Format zu ermöglichen."

„Eine einfach zu bedienende Fernüberwachungssoftware wie TeamViewer und unser in der Industrie bewährtes Modul IBH Link UA sind eine unschlagbare Kombination", betont A. Hulsch. Als Zielgruppe sind für ihn vor allem kleinere Anwender interessant, die nicht über eigene Steuerungskompetenz verfügen: „Die Maschine kann mit unserer Lösung sehr einfach fernüberwacht werden." Interessant ist die neue Fernwartungslösung auch für Serienmaschinenbauer, die einen zusätzlichen Wartungsservice mit ins Angebot aufnehmen möchten.

Augmented Reality im Alltag angekommen

Neben der Fehlersuche im Steuerungsprogramm ist es oft eine große Hilfe, wenn man sich ein eigenes Bild von der Situation machen kann. Das Troubleshooting wird sonst oft komplex oder sogar riskant. Große Unterstützung leistet hier die Lösung TeamViewer Pilot. Damit ist Augmented Reality im Alltag angekommen. Anwender erhalten aus der Ferne per geteiltem Kamerabild eines Smartphones und mit AR-Elementen Anleitung, wie sie mit Fehlern umzugehen haben. Mit dieser Technologie können Unternehmen nun die Kollegen mit „Augen vor Ort" ideal und in Echtzeit begleiten.

Die gemeinsame Lösung von IBH Softec und TeamViewer profitiert davon. Mit TeamViewer Pilot wird ein visueller Kanal eingerichtet. „Möglich wird eine genaue Diagnose; so kann aus der Ferne festgestellt werden, welche elektrotechnische Komponente fehlerbehaftet ist und ausgetauscht werden muss", erklärt A. Hulsch. Die Augmented-Reality-Lösung vereinfacht die Fehlersuche signifikant. Bei physikalischen Problemen kann der Arbeiter an der Maschine angeleitet werden und erfährt, was zu tun ist. „Gerade die Kombination aus SPS-Software-Unterstützung und mechanischer Diagnose bietet einen besonderen Nutzen", findet Entwicklungsleiter A. Hulsch.

TeamViewer übernimmt Ubimax

Die erste Übernahme von TeamViewer betrifft die Firma Ubimax, Anbieter von Augmented-Reality(AR)-basierten Wearable-Computing-Lösungen für Facharbeiter in der Industrie. Beide Firmen verbindet eine von Innovation und Unternehmergeist geprägte Kultur. Nach eigenen Angaben nutzen mehr als 200 Unternehmenskunden weltweit Ubimax-Lösungen. Die Firma wurde 2014 in Bremen gegründet und bietet seinen Kunden in verschiedenen Branchen AR-basierte Produkte zur Verbesserung manueller Arbeitsprozesse. Ubimax' Technologie kommt im Arbeitsumfeld von Facharbeitern in der Industrie zum Einsatz und wird auf sogenannten Wearables wie Datenbrillen genutzt. Zum Produktportfolio gehören neben diesen Wearables und Beratungsleistungen vor allem die führende AR-Software-Plattform Frontline. Diese ist eine Art digitaler Werkzeugkasten für Prozesse entlang der gesamten industriellen Wertschöpfungskette: Frontline unterstützt bei einer Vielzahl an Aufgaben, wie etwa der Kommissionierung im Lager oder mit Schritt-für-Schritt Anleitungen in der Produktion und dem Servicemitarbeiter beim Warten einer Maschine. Der Einsatz von Datenbrillen steigert die Produktivität, indem Informationen jederzeit im Blickfeld zur Verfügung stehen und gleichzeitig die Hände frei bleiben. Zudem können Unternehmenskunden mit Frontline ihre Arbeitsprozesse steuern und über eine Remote-Support-Lösung die Konnektivität unter den Mitarbeitern steigern.

Bild: VDE VERLAG

Patrick Giezen, Business Development Manager IoT bei TeamViewer, Dr. Mike Eissele, CTO von TeamViewer, Axel Hulsch, Entwicklungsleiter bei IBH Softec und Rolf Kiefer, Geschäftsführer von IBH Softec bei der Vertragsunterzeichnung im Juli 2020

„Jeder Mechaniker kann mit dieser Anleitung vor Ort den Schaden beheben, egal wo die Maschine im Einsatz ist."

„Für TeamViewer sprechen einige Vorteile: Zum einen handelt es sich um eine Lösung, die hohen Sicherheitsanforderungen entspricht", bekräftigt Dr. M. Eissele. „Sie ermöglicht einen komfortablen Zugriff auf andere Geräte ohne zusätzliche Modems. Die Lösung hat einen hohen Bekanntheitsgrad und genießt ein großes Vertrauen aus unzähligen Anwendungen. Zum anderen handelt es sich um eine kostengünstige Lösung."

Für den TeamViewer-Manager ist die Zusammenarbeit mit IBH Softec ein wichtiger Baustein für die weitere Erfolgsgeschichte: „Zu den Kernpunkten gehört das Einsparen von Reisekosten", stellt er heraus. Die Reparatur einer Maschine wird deutlich günstiger. Nicht unwesentlich dürfte auch sein, dass die Produktionsausfallzeit stark reduziert wird. Dies ergibt sich allein schon aus der Reisezeit des Service-Mitarbeiters.

„Für uns ist IoT ein spannendes Thema und ist das industrielle Pendant zum klassischen Büro-Umfeld", berichtet Dr. M. Eissele. „Die Vernetzung der Maschinen und Geräte wird immer wichtiger und wir sehen hier einen erheblichen Mehrwert." Er schließt an: „Wir haben in diesem Feld viel Know-how und sehen uns mit unserer Infrastruktur gut aufgestellt, auch eine große Anzahl von Maschinen und Anlagen für die Fernwartung sicher zu verbinden." Die Anwendungsmöglichkeiten sind dabei sehr vielfältig. „Mit der Corona-Krise hat sich ein gesellschaftlicher Trend zu mehr Nachhaltigkeit und weniger Reisetätigkeit massiv verstärkt. Dazu können wir mit unserer Software direkt beitragen."

Ziel wird es laut L. Baur sein, in der Produktion mithilfe der Frontline-Technologie (siehe Kasten), die Arbeiter bei ihren manuellen Prozessen durch IT/Technologie zu unterstützen: „Wir können die Arbeitsschritte auch von nicht spezifisch dafür ausgebildeten Mitarbeitern durch Augmented-Reality-Unterstützung ausführen lassen." Über Datenkanal und AR-Brille werden Anweisungen gegeben, was zum Beispiel in einem Schadensfall zu tun ist. Für L. Baur ist das die perfekte Kombination: „Der Arbeiter vor Ort hat mit seinem freien Sichtfeld den visuellen Überblick und der Automatisierungsexperte aus der Ferne kann direkt auf die Steuerung zugreifen." Diese Vorgänge lassen sich sogar auditieren: „Es werden Bilder vor Ort aufgenommen und zeitgestempelt mit der Aktion verknüpft."

KI-gestützte Predictive-Maintenance-Lösung

TeamViewer geht noch einen Schritt weiter und bietet eine KI-gestützte Analyse der anfallenden Daten an. So können mittels Machine-Learning-Algorithmen bisher unbekannte Muster erkannt werden und frühzeitig drohende Ausfälle von Maschinen diagnostiziert werden.

„Wir verfolgen das Ziel, eine einzigartige Bibliothek an anonymisierten Maschinendaten aufzubauen und somit jedem Kunden unseres Predictive-Maintenance-Moduls Zugriff auf schon vorhandenes Wissen zu ermöglichen. Unsere Kunden können von Tag eins an ihre Ausfallzeiten reduzieren und mit jedem weiteren Tag lernt der Algorithmus die spezifischen Parameter besser einzuschätzen, sodass die Vorhersage von Störungen noch genauer wird. Der Bereich Instandhaltung ist für bis zu 60 % der operativen Ausgaben verantwortlich. Diesen Kostenpunkt durch eine KI-gestützte Analyse der Gerätedaten zu reduzieren ist unsere Ambition", erklärt L. Baur.

Das neue Software-Modul ML-Trainer versorgt den Machine-Learning-Algorithmus mit Daten, die eventuell Alarme ausgelöst hätten, und lernt dabei spezifische Muster zu erkennen. Dadurch sind die Alarme nicht mehr an starre Schwellenwerte gebunden, sondern unterliegen ständig optimierten Kriterien. Die Ausfallzeiten, aber auch Fehlalarme können auf diese Weise signifikant gesenkt werden, und zwar nachhaltig, da die künstliche Intelligenz permanent dazulernt.

Das TeamViewer-Predictive-Maintenance-Modul lässt sich in bestehende TeamViewer-IoT-Umgebungen integrieren. Der Algorithmus kann schon jetzt auf eigens für dieses Modul generierte Beispieldatensätze für verschiedene Maschinentypen, wie Windkraftanlagen und Pumpen, zurückgreifen und muss nur in Bezug auf die Eigenheiten der jeweiligen Maschine hinzulernen. Für L. Baur geht es also schon lange nicht mehr nur um verbesserte Konnektivität, sondern um Mehrwert für den Anwender: „IoT-Daten werden konsequent in die datengestützte Entscheidungsunterstützung überführt."

www.teamviewer.de