



FALLSTUDIE: EMCO

Schnellere Fehlerbehebung, optimierte Wartungspläne und proaktive Unterstützung für Kunden: Der Werkzeugmaschinenhersteller EMCO entwickelt sein Servicemodell mit der Industrial IoT-Plattform Senseforce strategisch weiter.

UNTERNEHMEN

Der Salzburger Maschinenbauer EMCO zählt zu den führenden Werkzeugmaschinenherstellern in Europa. EMCO beschäftigt aktuell rund 800 Mitarbeiter an insgesamt sechs Produktionsstandorten in Österreich, Deutschland, Italien und Russland. Die zentralen Erfolgsfaktoren des international agierenden Unternehmens in Familienbesitz sind die Kompetenz und Erfahrung aus mehr als 70 Jahren Werkzeugmaschinenbau. Damit steht EMCO für beste individuelle, automatisierte Komplettlösungen für das Drehen und Fräsen.

Maschinen von EMCO kommen heute in den unterschiedlichsten Branchen zum Einsatz – von der Automobilindustrie bis zur Medizintechnik. Die Breite des Lösungsangebots ist dabei in Europa einmalig: Von konventionellen Dreh- und Fräsmaschinen bis zu hochautomatisierten Dreh- und Fräsbearbeitungszentren deckt das Unternehmen eine Vielzahl von Anwendungsbereichen ab. Mit EMCONNECT bietet EMCO zudem eine leistungsfähige Plattform für die Vernetzung der Maschinen und die Integration in das Produktionsumfeld



HERAUSFORDERUNG

„beyond standard“ ist das Unternehmensmotto von EMCO. Der Werkzeugmaschinenhersteller unterstreicht damit seinen Anspruch, immer wieder über sich hinauszuwachsen und sich stets ehrgeizigere Ziele bei Effizienz, Qualität und Innovation zu setzen. Dies gilt insbesondere auch für den Kundenservice des Unternehmens.

„Wir wollen Störungen so schnell wie möglich erkennen und beheben – und unseren Kunden so helfen, die bestmöglichen Ergebnisse mit unseren Maschinen zu erzielen“, sagt Günter Pumberger, Product Manager Digitalisation bei EMCO. „Der Schlüssel für einen besseren Kundenservice sind heute die Daten, die uns unsere Maschinen liefern.“

Die Daten der Steuerungssysteme waren bisher teilweise remote über VPN-Verbindungen abrufbar – allerdings konnten jeweils nur die aktuellen Parameter und Fehlermeldungen ausgelesen werden. Um den Service-Teams schnellen und einfachen Zugang zu allen relevanten Daten zu liefern, suchte EMCO daher eine leistungsfähige und flexibel implementierbare Industrial IoT (IIoT)-Plattform. Diese sollte nicht nur Einblicke in die Echtzeitdaten und Datenhistorie der Maschinen liefern, sondern auch umfassende Auswertungen und Visualisierungen ermöglichen.

„Kurzfristig ging es uns vor allem darum, mehr Kundenanfragen remote zu lösen“, sagt Günter Pumberger. „Gerade in Zeiten von Covid-19 sind Vor-Ort-Einsätze oft noch zeit- und kostenaufwändiger als zuvor. Datengestützte Modelle und Analysen eröffnen uns und unseren Kunden aber noch viele weitere Möglichkeiten für proaktiven Service und vorausschauende Instandhaltung. Auch diese langfristigen Ziele wollten wir mit der neuen Plattform abbilden können.“

LÖSUNG

Die Verantwortlichen bei EMCO nahmen sich Zeit für eine intensive Marktrecherche. Insgesamt wurden fast 15 unterschiedliche IIoT-Produkte evaluiert. Schließlich installierte man drei Lösungen in einer Proof-of-Concept-Umgebung und testete diese dort ausführlich unter realen Bedingungen.

„Wir haben in den Tests sehr schnell erkannt, dass die Senseforce-Plattform unsere Anforderungen am besten erfüllt“, sagt Ronald Hinterbichler, Leiter der Softwareentwicklung bei EMCO. „Die Lösung überzeugte vor allem durch die flexiblen Integrationsmöglichkeiten unterschiedlicher Steuerungssysteme und die einfache Konfigurierbarkeit, auch ohne Programmierkenntnisse.“

Nachdem die Entscheidung für Senseforce gefallen war, setzte EMCO die Lösung rasch in ersten Kundenprojekten ein. Die Edge-Lösung von Senseforce wird direkt auf den Industrie-PCs der EMCO-Maschinensteuerungen installiert und erfordert keine zusätzliche Hardware vor Ort. Der Senseforce Edge Client ruft in Echtzeit die Daten von den CNC-Systemen wie Siemens SINUMERIK oder FANUC ab, aggregiert diese und überträgt sie dann über eine hochsichere Mobilfunkverbindung in die Senseforce Cloud. Zusätzlich werden die Maschinendaten lokal zwischengespeichert, damit sie auch bei einer Störung der Verbindung nicht verloren gehen. Besonders wichtig ist dabei der Aspekt, dass von der Lösung ausschließlich maschineninterne für Servicezwecke relevante Zustands- sowie Diagnosedaten der Maschine und insbesondere keinerlei Kundendaten verarbeitet werden.

Über die Web-Oberfläche der Senseforce-Plattform hat EMCO einen Überblick über die gesammelten Daten der Kundenmaschinen und kann sehr einfach Data Apps für die verschiedensten Anwendungsbereiche erstellen. Dabei spielt der Low-Code-Ansatz von Senseforce seine Stärken aus: „Mit der Senseforce-Plattform haben unsere Maschinenexperten jetzt Tools in der Hand, um ganz ohne Programmieraufwand individuelle Data-Widgets zu bauen“, erklärt Günter Pumberger. „Dies können beispielsweise Statusansichten der Maschinen, Temperaturaufzeichnungen der verbauten Antriebe oder Auflistungen der häufigsten Fehlermeldungen sein. Auch automatische Alerts lassen sich mit wenigen Klicks einrichten. Dadurch ist es zum Beispiel möglich, die Service-Mitarbeiter zu benachrichtigen, wenn bestimmte Grenzwerte überschritten werden.“

Neben den Low-Code-Tools ist auch ein Script Editor für R und Python in die Senseforce-Plattform integriert. Das Team von Ronald Hinterbichler nutzt diesen für komplexere Auswertungen und Berechnungen auf Basis der gesammelten Daten. „Über Skripte analysieren wir etwa, wie lange unsere Maschinen in den einzelnen Leistungsbereichen gefahren werden. Die Ergebnisse können wir dann ebenfalls in einem Widget visualisieren“, so der Leiter der Softwareentwicklung.

Alle mit Senseforce erstellten Widgets lassen sich sofort in Dashboards integrieren und auch in mobile Data Apps verwandeln. So kann EMCO seinen Mitarbeitern und Kunden die jeweils benötigten Informationen in einem intuitiv nutzbaren Format zur Verfügung stellen.

ERGEBNISSE

Schnellere Fehleranalyse und weniger Vor-Ort-Einsätze

Die Senseforce-Lösung erleichtert den Remote-Support für EMCO erheblich. Im Fehlerfall können sich die Service-Teams online die gesamte Alarmhistorie ansehen und in Beziehung zu allen relevanten Maschinendaten setzen. Dies beschleunigt die Problembhebung und minimiert Standzeiten bei den Kunden von EMCO.

Proaktiver Kundenservice

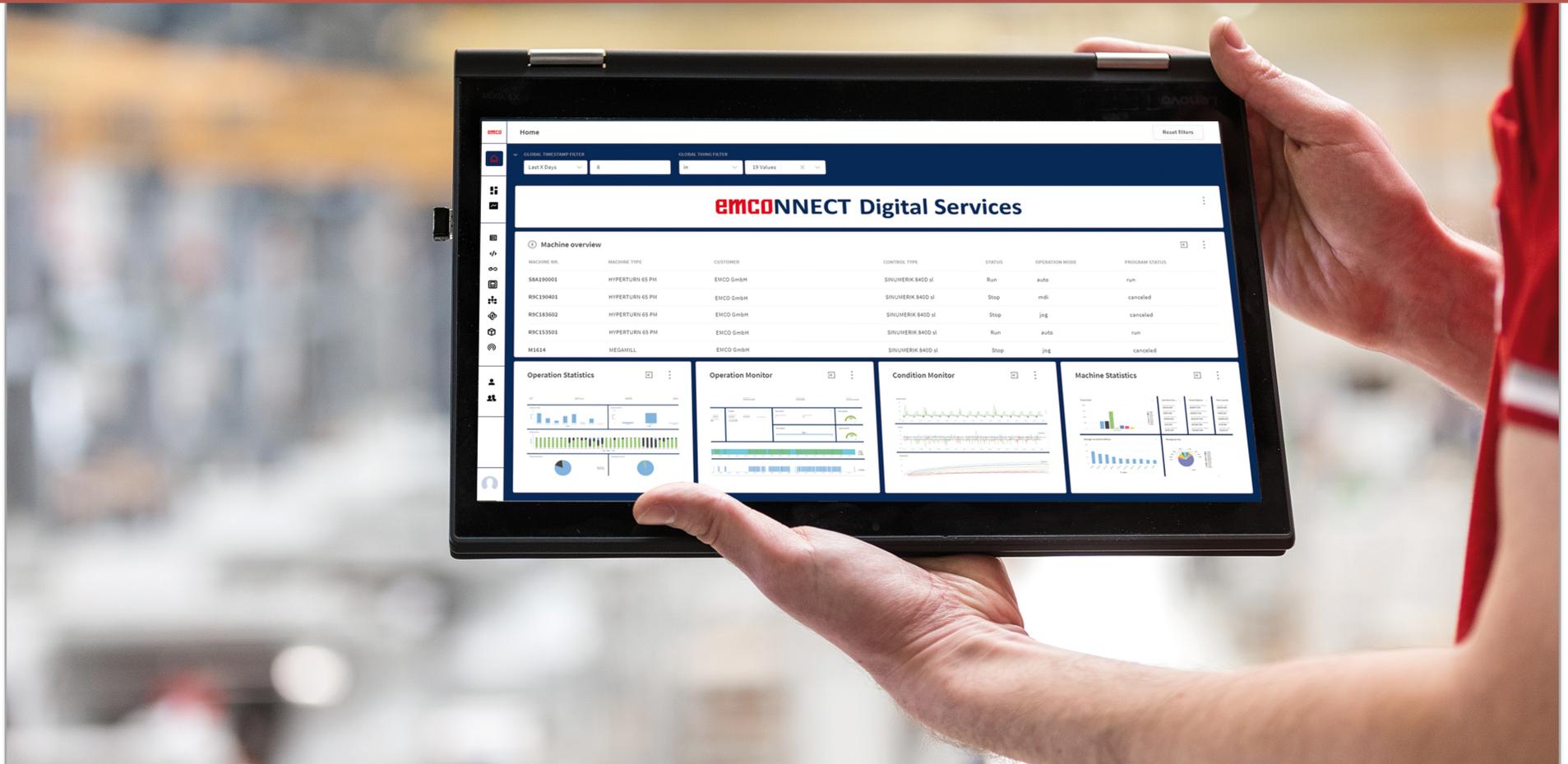
Durch die Analyse der gesammelten Maschinendaten lassen sich auch Anomalien erkennen, die auf sich anbahnende Fehler hinweisen. So können die Servicetechniker bereits unterstützen, bevor es tatsächlich zu einem Ausfall kommt.

Bedarfsgesteuerte Wartungspläne

EMCO ist mit der Senseforce-Lösung in der Lage, die Service-Intervalle an die tatsächliche Nutzung der Maschinen anzupassen. Maschinen werden nicht nach starren Zeitplänen überprüft und gewartet, sondern entsprechend der jeweiligen Nutzungsintensität. Dies ermöglicht es auch, Instandhaltungskosten zu optimieren.

Höhere Transparenz für die Produktionsverantwortlichen

Mit der Senseforce-Lösung kann EMCO seinen Kunden eine Vielzahl von wertvollen Informationen und Kennzahlen zum Zustand und der Produktivität ihres Maschinenparks liefern. Low-Code-Tools vereinfachen die Aufbereitung dieser Daten in Dashboards und Data Apps.



Neue Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Maschinen. Die Senseforce-Lösung hilft dem Maschinenbauer, besser zu verstehen, wie seine Maschinen von Kunden mit unterschiedlichen Anforderungen genutzt werden. Diese Erkenntnisse können dann in die Entwicklung der nächsten Maschinen-generation einfließen.

AUSBLICK

EMCO befasst sich derzeit intensiv mit dem Thema Predictive Maintenance. Die Senseforce-Plattform liefert dafür eine solide Datenbasis. Mit Hilfe von Machine Learning Tools können die Maschinenexperten, Ausfallwahrscheinlichkeiten von stark beanspruchten Bauteilen ermitteln und so eine vorausschauende Instandhaltung für Kunden umsetzen. Neue Möglichkeiten eröffnet Senseforce auch für die Weiterentwicklung

des Business-Modells von EMCO. „Wir sprechen mit Kunden mittlerweile über Machine-as-a-Service-Konzepte“, sagt Günter Pumberger. „Für diese nutzungsbasierten Vertriebsmodelle sind wir mit Senseforce sehr gut aufgestellt. Die Plattform hilft uns, maßgeschneiderte digitale Services für unsere Kunden bereitzustellen und diese auch vollkommen transparent abzurechnen.“

„Die Zusammenarbeit mit Senseforce bringt uns wirklich voran. Das Entwicklungsteam geht flexibel auf unsere Anforderungen ein und hilft uns immer wieder, neue Use Cases umzusetzen. Wichtig ist für uns auch, dass die Technologie zukunftsfähig ist und mit neuen Generationen unserer Steuerungssoftware reibungslos zusammenspielt.“

Günter Pumberger, Product Manager Digitalisation, EMCO GmbH