

Velco nutzt das Turck-Cloud-Dashboard im eigenen Design, dank responsiver Gestaltung ist es auch auf Tablets und Smartphones optimal nutzbar



## SCHNELL GELESEN

Druckkessel-, Rotorspritzmaschinen und Einblasanlagen von Velco werden weltweit in Hochofenbetrieben, Stahlwerken, Gießereien und in der Feuerfestindustrie eingesetzt. Um dem Kunden bei Störungen schnell helfen zu können, haben die Sondermaschinen eine Fernabfragefunktion. Da die bisherige Lösung modernen Anforderungen nicht mehr gerecht wurde, hat Velco nach einer cloudbasierten Lösung gesucht, die den weltweiten Remote-Zugriff über PC oder Smartphone ermöglichen sollte. Nach einem Auswahlverfahren entschied man sich für Turcks Cloud-Lösung, die als einzige alle Anforderungen erfüllen konnte.

# Schnelle Eingreiftruppe

## Zur Lokalisierung von Fehlerquellen und zur Abfrage produktionsrelevanter Parameter setzt der Sondermaschinenhersteller Velco eine Fernwartungslösung auf Basis von Turck Cloud Solutions ein

Mit Industrie 4.0 verhält es sich ein wenig wie mit dem Untergang des römischen Reichs: Es weiß keiner so genau, wann das ganze eigentlich angefangen hat. Man kann zwar sagen, wann der Begriff populär wurde, wann aber die Entwicklung dahinter begann, lässt sich erst in der Retrospektive an markanten Wendepunkten festmachen. So könnte auch die Velco Gesellschaft für Förder-, Spritz- u. Silo-Anlagen mbH aus Velbert auf die Entwicklung ihrer Maschinen schauen und behaupten, man habe schon in den 90ern mit Industrie 4.0 begonnen und diese mit Fernabfragemodulen ausgestattet. Doch Velco gibt sich traditionell bodenständig und punktet lieber mit Kundennutzen.

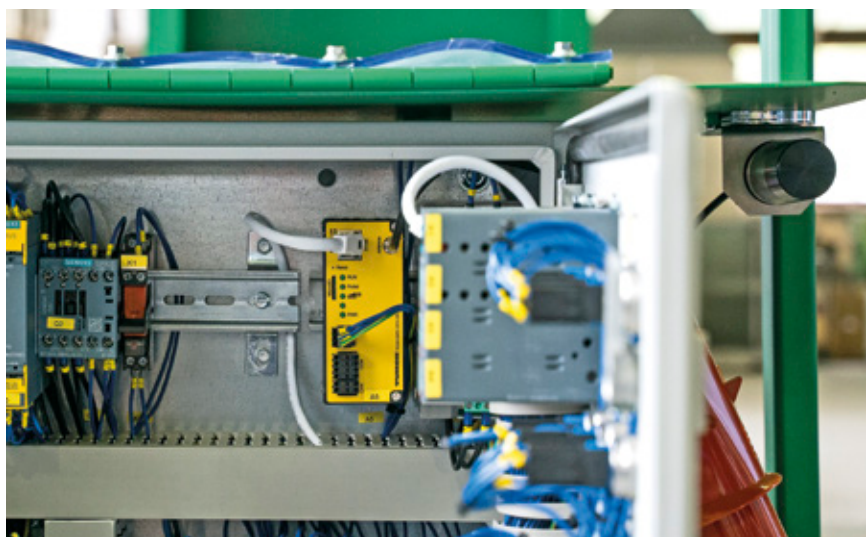
„Auch als Traditionsunternehmen mit ausgereifter Technik müssen wir uns den innovativen Begebenheiten des Weltmarktes gerade in Bezug auf Maschinenkommunikationstechnik stellen und mit unserem Service Kundenzufriedenheit herstellen,“ hält Velco-Geschäftsführer Christian Wolf fest und unterstreicht damit, dass Bodenständigkeit und Digitalisierung sehr gut vereinbar sind, so lange der reale Nutzwert für Kunden im Fokus bleibt.

### Velco-Sondermaschinen erneuern Feuerfestbetonschichten in Stahl- und Eisenhüttenwerken

Das war auch das Ziel bei der Integration der cloudbasierten Maschinenüberwachung. Stahlwerksbetreiber weltweit spritzen mit Velco-Maschinen ihre Hochöfen, Pfannen oder Rinnen mit Feuerfestbeton aus. Die Schicht aus Spezialbetonen wird durch die Schlacken und die Hitze angegriffen und muss regelmäßig erneuert werden. Stahlwerks- und Eisenhüttenbetreiber schaffen sich hierfür eine Feuerfestbetonspritzmaschine an oder vergeben die Feuerfestreparaturen extern an Feuerfestmaterialhersteller bzw. -verarbeiter.

### Nach Abu-Dhabi fliegen, um die Zuleitung zu öffnen

Die Maschinen der Feuerfestdienstleister stehen nicht nur in Duisburg oder Salzgitter, sondern beispielsweise auch in Abu Dhabi oder Indien. „Der Kunde will wissen: Läuft die Maschine oder nicht und ist sie in Ordnung oder nicht? Er wünscht Unterstützung bei der Fernwartung“, erklärt Klaus Küster, Abteilungsleiter der Elektrotechnik bei Velco. Dies war die ursprüngliche Zielsetzung. Firmen investierten lange viel Arbeitszeit und Reisekosten, um einen Service-Techniker um die halbe Welt fliegen zu lassen, der dort dann teilweise feststellen musste, dass der Betreiber lediglich kleinere Fehler nicht erkennt und beheben kann. Solche überflüssigen Service-Dienstleistungen, wegen irrtümlich geschlossener Zuwasserleitungen oder gedrückter Not-Halt-Taster,



Dank Mobilfunk-Internetanbindung erübrigt sich eine Freigabe für das Firmennetzwerk des Kunden, die verstärkte Antenne rechts am Schaltschrank stellt weltweite Erreichbarkeit der Velco-Maschine sicher – auch im Stahlwerk

sollte das Fernabfragemodul ausschließen und zudem auch bei der Fehlersuche von realen Defekten helfen. Die ersten Fernabfragemodule, die in den 90ern verbaut wurden, waren im Funktionsumfang begrenzt und stellenweise liefen die Kosten aus dem Ruder, weil die GSM-basierte Lösung fortwährend SMS-sendete – und jede einzelne Nachricht berechnete, selbst wenn kein Netz vorhanden war. Zudem war die Verbindungsqualität oft nicht zufriedenstellend.

### Turck Cloud überzeugt durch Nutzerfreundlichkeit

Velco suchte daher 2018 nach einer zeitgemäßen Fernwartungs-Lösung, über die sich nicht nur Maschinendaten einsehen lassen, sondern die auch einen Zugriff auf die Maschinen erlaubt. „Die großen Cloud-Anbieter haben wir ausgeschlossen, weil sie keine Industrie-relevanten Angebote haben. Die Lösung muss schließlich auch in extremen Umgebungen wie zum Beispiel Stahlwerken funktionieren“, beschreibt Velco-Elektroingenieur Michael Sundmacher die Grundanforderungen. Nach einem Auswahlverfahren konnte am Ende Turck Cloud Solutions mit seiner Nutzerfreundlichkeit überzeugen: „An der Turck Cloud hat uns überzeugt, dass man auf einer Seite im Browser den Überblick über alle Maschinen hat und einfach draufklicken oder zwischen den Maschinen wechseln kann. Niemand muss sich Adressen merken, es funktioniert auch vom Smartphone und man hat direkt alle

Wenn Velco-Kunden Maschinenzustände weltweit über ihr Smartphone diagnostizieren, trifft Heavy Metal auf Industrie 4.0 – mit Turck Cloud Solutions kann Velco seinen Kunden heute schnell und effizient bei der Fehlerbehebung helfen und Kosten für Vor-Ort-Service-Einsätze einsparen



Daten jeder Maschine im Blick. Das bestätigen auch unsere Kunden und so haben wir uns für die Turck-Lösung entschieden“, begründet Sundmacher Velcos Entscheidung. Klaus Küster ergänzt: „Der entscheidende Vorteil liegt darin, dass wir direkt mit einem PC oder Smartphone auf die Steuerung der Maschine zugreifen und diese sogar über Modbus steuern könnten. Das haben andere so nicht.“

#### „Click-and-Happy“-Dashboard

Die Mitarbeiter der Kunden rufen das Dashboard der Velco-Cloud auf und sehen in der Navigation ihre Maschinen aufgelistet. Eine Karte in Google-Maps-Optik zeigt an, wo die einzelnen Maschinen stehen. Klickt der Mitarbeiter auf einen der Einträge in der Liste, stellt das Dashboard übersichtlich alle relevanten Daten dar. Das sind neben etlichen analogen Werten wie Wasserdruck oder Materialfüllstand auch digitale Anzeigen wie Betriebszustand oder der Status des Not-Halt-Tasters. Zudem sieht der Nutzer einen Betriebsstundenzähler und andere numerische Anzeigen. Das Dashboard kann sich jeder Nutzer ganz einfach selbst zusammenstellen – mit ein paar Klicks und ohne Programmierkenntnisse. „Das ist alles wirklich click and happy“, bringt es Michael Sundmacher auf den Punkt. Auch Alarmmeldungen per SMS oder E-Mail für unterschiedliche Nutzer kann der Anwender selbst anlegen.

Die Kunden können die Velco-Maschinen über das Dashboard auch fernsteuern, falls dies im Zuge einer Fehlersuche notwendig wird. Die Support-Techniker sehen vom Schreibtisch aus, ob einfachste Fehler wie „fehlende Wasserzufuhr“ oder „Not-Halt gedrückt“ ausgeschlossen werden können. Dank der Zusatzdaten können sie bei der weiteren Ursachenforschung kompetent unterstützen.

#### Automatische Materialbestellung möglich

Viele Innovationen erscheinen wie Eisberge. Der erwartete Effekt und Nutzen bildet dabei meist nur dessen Spitze. Der größere Teil der Einsatzszenarien und Nebennutzen zeigt sich erst im täglichen Gebrauch. Ein willkommener Nebeneffekt der Cloud:



Michael Sundmacher (l.) und Klaus Küster haben viele Cloud-Lösungen geprüft, bevor sie sich für Turck entschieden haben, weil „der entscheidende Vorteil darin liegt, dass wir direkt mit einem PC oder Smartphone auf die Steuerung der Maschine zugreifen und diese sogar über Modbus steuern könnten. Das haben andere so nicht.“

Sie schafft Transparenz. Gerade Feuerfestbeton-Anwender möchten sehen, wie lange eine Maschine im Einsatz war. Je nach Vertrag sind Kunden verpflichtet, den Spezial-Beton eines bestimmten Herstellers zu beziehen. Stimmen die Verbrauchswerte für den Beton nicht mit den Betriebsstunden der Maschine überein, hat der Endkunde vermutlich mit Fremdmaterial gearbeitet. In solchen Fällen können die Verleiher in Zukunft reagieren.

Die Cloud-Lösung öffnet Feuerfestbetonherstellern zudem neue Vertriebsmodelle. Sie könnten heute die Dienstleistung abhängig von der realen Nutzung anbieten und abrechnen. Ähnlich wie heute Drucker im dienstlichen Gebrauch selten gekauft, sondern als Komplettendienstleistung vermietet werden – inklusive Verbrauchsmaterialien und Wartung.

#### Messwertaufzeichnung erleichtert Fehlersuche

Support-Mitarbeiter stehen häufig vor dem Problem, dass viele Fehler nur sporadisch und unsystematisch auftreten. Die Fehlersuche kann dann viel Zeit beanspruchen und manchmal auch den letzten Nerv rau-

»An der Turck Cloud hat uns überzeugt, dass man auf einer Seite im Browser den Überblick über alle Maschinen hat und einfach draufklicken sowie zwischen den Maschinen wechseln kann. Niemand muss sich Adressen merken, es funktioniert auch vom Smartphone und man hat direkt alle Daten jeder Maschine im Blick.«

Michael Sundmacher | Velco

ben. In solchen Fällen zeichnet der Support zukünftig relevante Messwerte in einem definierten Zeitraum auf. Das System gibt die Werte per CSV-Datei aus. So kann der Velco-Support zukünftig leichter erkennen, wo die Ursachen für Fehler liegen. Sogar Algorithmen zur vorausschauenden Wartung könnten später über diese Schnittstelle genutzt werden. Hier zeigt sich, wie eng die aktuellen Automationstrends verknüpft sind. Cloud-Lösungen erleichtern Condition Monitoring und Predictive Maintenance, sind aber keine notwendige Bedingung dafür.

#### Cloud-Anbindung sogar von Fremdmaschinen

Zurück zu den Herausforderungen des Alltags: Im Zug der Fernwartungsintegration wünschen einige Kunden auch eine Velco-Cloud für Maschinen anderer Hersteller. Turck setzt dazu ein web-programmierbares EDGE-Gateway ein, das sich dank der Vielzahl an Schnittstellen und unterstützten Protokolle leicht in bestehende Anlagen mit Steuerungen diverser Hersteller integrieren lässt und die Maschinendaten in die Cloud überträgt. Das funktioniert sogar bidirektional. Anwender bzw. Kunden können so wirklich alle Maschinen im Cloud-Dashboard sehen, überwachen und sogar fernsteuern.

#### Individuelle Nutzerrollen und -rechte vergeben

Beim Stichwort fernsteuern sehen manche Nutzer allerdings auch Risiken neben dem Nutzen. Turck hat der Sicherheit von Daten und Kommunikation daher von Beginn an höchsten Stellenwert eingeräumt. Über ein Rollen- und Rechteverwaltung kann der Besitzer der Maschine bestimmen, welcher Nutzer sich mit welchen Befugnissen in der Cloud bewegen darf. Von reinen Leserechten über Schreibrechte bis hin zu Administratorrechten sind unterschiedliche Stufen individuell für jede Maschine und jeden Nutzer möglich. Die Kommunikation zwischen Turcks Cloud-Gateway TCG20 und dem Cloud Server ist zudem über das proprietäre Cloud-Protokoll Kolibri verschlüsselt, das den jüngsten Standard für Datentransport im Web erfüllt (TLS 1.3, AES256)

#### Mobilfunk erübrigt Zugang zum Firmennetz

Trotz Verschlüsselung erlauben IT-Verantwortliche selten externen Zugang zum Firmennetzwerk. Mit der Turck-Lösung ist das kein Problem, da das TCG20 die Verbindung zur Cloud auch über das Mobilfunknetz herstellen kann. Damit sind die Maschinen immer mobil und erreichbar – egal, wo auf der Welt sie morgen eingesetzt werden. Das finanzielle Investment für die Datenkommunikation über Mobilfunk ist überschaubar. „Wir setzen heute ganz normale, länderspezifische SIM-Karten ein und alles läuft. Das finanzielle Risiko ist minimal“, erklärt Sundmacher. Gleichwohl ist das TCG20 auch mit WLAN-Schnittstelle sowie als flexibel einsetzbares Kombigerät mit WLAN und Mobilfunk erhältlich. Gerade Kunden, die Ihre Cloud „on-premises“, also auf hauseigenen Servern, hosten möchten, werden häufig die WLAN-Version nutzen.

#### Fazit

Der Überblick über den Zustand aller Maschinen weltweit ist für Velco ein echter Vorteil und ein starkes Verkaufsargument im Vergleich zu Wettbewerbern. So funktioniert das bei den Megatrends. Jeder Akteur möchte seinen Kunden ein besseres Produkt anbieten. Bei Velco war es der optimale Fernzugriff auf die Maschinen. Über die Zeit und Summe solcher Innovationen treibt jeder Akteur den Megatrend voran. Und auch wenn keiner sagen kann, wann das ganze genau angefangen hat – für Velco ist der Launch seiner Cloud ein Meilenstein auf dem Weg Richtung Industrie 4.0.

**Autor** | Sebastian Lindemann ist Vertriebsspezialist bei Turck  
**Kunde** | [www.velco.de](http://www.velco.de)  
**Webcode** | more21950

**Weitere Infos:** [www.turck.de/cloud](http://www.turck.de/cloud)



»Industrial Clouds«