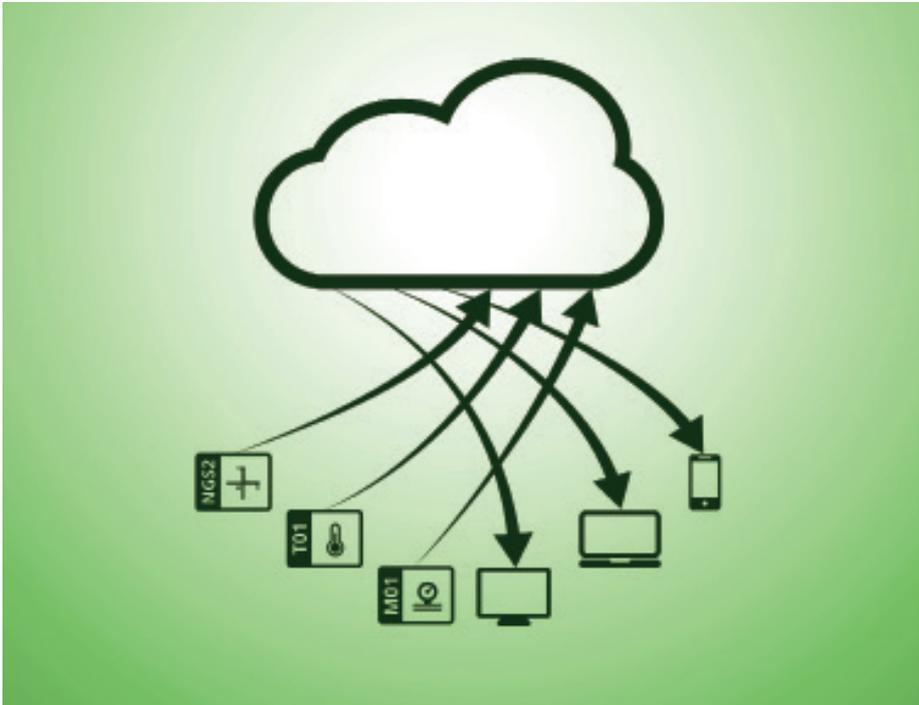


Traktor & Co. auf Wolke 4.0

Ein Anbieter von Lösungen für mobile Arbeitsmaschinen geht in die Cloud



Die Vernetzung zwischen Maschinen und von der Maschine in die Cloud nimmt Fahrt auf – das gilt auch für mobile Arbeitsmaschinen. Um das Versprechen von Industrie 4.0 einzulösen und Vorbehalte gegenüber Cloud-basierten Ansätzen zu überwinden, werden sichere, skalierbare und hoch-verfügbare Lösungen benötigt, die eine einfache vertikale und horizontale Integration in Firmen- und Wertschöpfungsprozesse ermöglichen.

Bei Industrie 4.0 geht es um Vernetzung von Maschinen, Produkten und Prozessen zu einer Smart Factory. Sind mobile Arbeitsmaschinen im Einsatz, kann diese Fabrik eine Baustelle, ein Maisfeld oder ein Flughafen sein. Entsprechend der Idee des Internet der Dinge (Internet of Things / IoT) sollen von der Maschine Informationen einzelner Sensoren und Aktoren oder der Zustände von Steuerungen typischerweise über drahtlose Netze weitergeleitet werden.

Der Weg in die Cloud

Die Maschine besitzt gegenüber anderen Gegenständen des IoT zwei Vorteile: In den meisten Fällen kann von einer vorhandenen Energieversorgung ausgegangen werden und die Steuerungen, Sensoren und Aktoren sind bereits miteinander vernetzt. Dadurch bieten sich für die Anbindung ans Internet und damit den Weg in die Cloud entweder die Aufrüstung vorhandener Steuerungen und Bedienterminals oder alternativ die Nutzung eines für Datenmanagement und Konnektivität dedizierten Moduls an.

Das Datenmanagement und die Vernetzung – ob über neueste Mobilfunk- oder WLAN-Technik – schaffen so die Voraussetzungen zum Mitschreiben der Daten, zur Vorverarbeitung und Weiterleitung an Server mit Datenbanken über Internetverbindungen. Dies können firmeneigene Server sein. Cloud-Lösungen mit flexiblem Internetzugang sind jedoch in sehr vielen Fällen die geeignetere Lösung. STW als Systemanbieter für die Welt der mobilen Arbeitsmaschinen setzt auf die Cloud-Lösung von Cumulocity. Für diese Lösung sprechen langjähriges Know-how, ein erfahrenes eigenes Entwicklungsteam, eine gewachsene Community und die Tatsache, dass bereits große Kunden auf die Plattform setzen. Nicht zuletzt sind auch die vielfältigen Möglichkeiten zur Erweiterung und Anpassung entscheidend.

Verbinden, verwalten, erweitern

Entsprechende Software-Komponenten auf den STW On-Board-Modulen sorgen für die Verbindung in die Cumulocity-Welt. Das Endgerät meldet sich und damit die Arbeitsmaschine an einer „Partnerbörse“ an. Der Benutzer, der entsprechende Rechte besitzt, kann mit Wissen der Seriennummer das Gerät nun in seinen Verwaltungsbereich übernehmen. Von jetzt an kann er über das Gerät verfügen und mit den Daten arbeiten, wobei verschiedene Möglichkeiten der Darstellung und Auswertung bereits als Standard zur Verfügung stehen. Ein Dashboard, das aus einem Pool verfügbarer Widgets intuitiv aufgebaut werden kann, sorgt für Übersicht und zeigt die wichtigsten Parameter. In einer Karte wird die Position zusammen mit weiteren Informationen dargestellt. Mit einem Datenexplorer können die einzelnen Sensorwerte genauer analysiert werden. Für Alarme gibt es „Smart Rules“, hinter denen je nach Priorität Szenarien für die Reaktionen mit Eskalationsstufen liegen. Die Geräte lassen sich natürlich wieder zu Gruppen zusammenfassen. Es können weitere Benutzer angelegt werden, denen Zugriffsrechte zugewiesen werden. Man verwaltet Geräte und Benutzer.

Stefan Vaillant, CTO von Cumulocity, sieht gerade in der Erweiterbarkeit der Plattform eine der Hauptstärken: „Wir bieten Entwicklern für die Erweiterung von Funktionen, die Integration in eigene Systeme und die Adaption an externe Systeme ein enormes Repertoire an Werkzeugen.“ Zur Kommunikation mit Webapplikationen oder mit Backoffice IT Systemen nutzt Cumulocity dabei REST (Representational State Transfer). Bei REST handelt es sich um ein einfaches, aber vor allem sicheres auf HTTPS und TCP basierendes Protokoll, das sich als De-Facto Standard für Programmierumgebungen in vernetzten Umgebungen durchgesetzt hat. Es bietet sich ebenso die Möglichkeit, in Java Clients zu entwickeln und diese für den Zugriff auf Cumulocity Daten zu nutzen. Für die Entwicklung von Webapplikationen steht HTML5 zur Verfügung.

Der Phantasie sind hier also (fast) keine Grenzen gesetzt und der Nutzen entwickelt sich mit der Einbindung in andere Systeme. Es entsteht ein durchgängiger Informationsfluss, der für Effizienzsteigerung sorgt und mit der Integration – ob vertikal im Unternehmen oder horizontal in einer Wertschöpfungskette – die Brücke zur Industrie 4.0 bildet.