

# Industrie

*anzeiger*

14.19

27.05.2019 | 141. Jahrgang

[www.industrieanzeiger.de](http://www.industrieanzeiger.de)

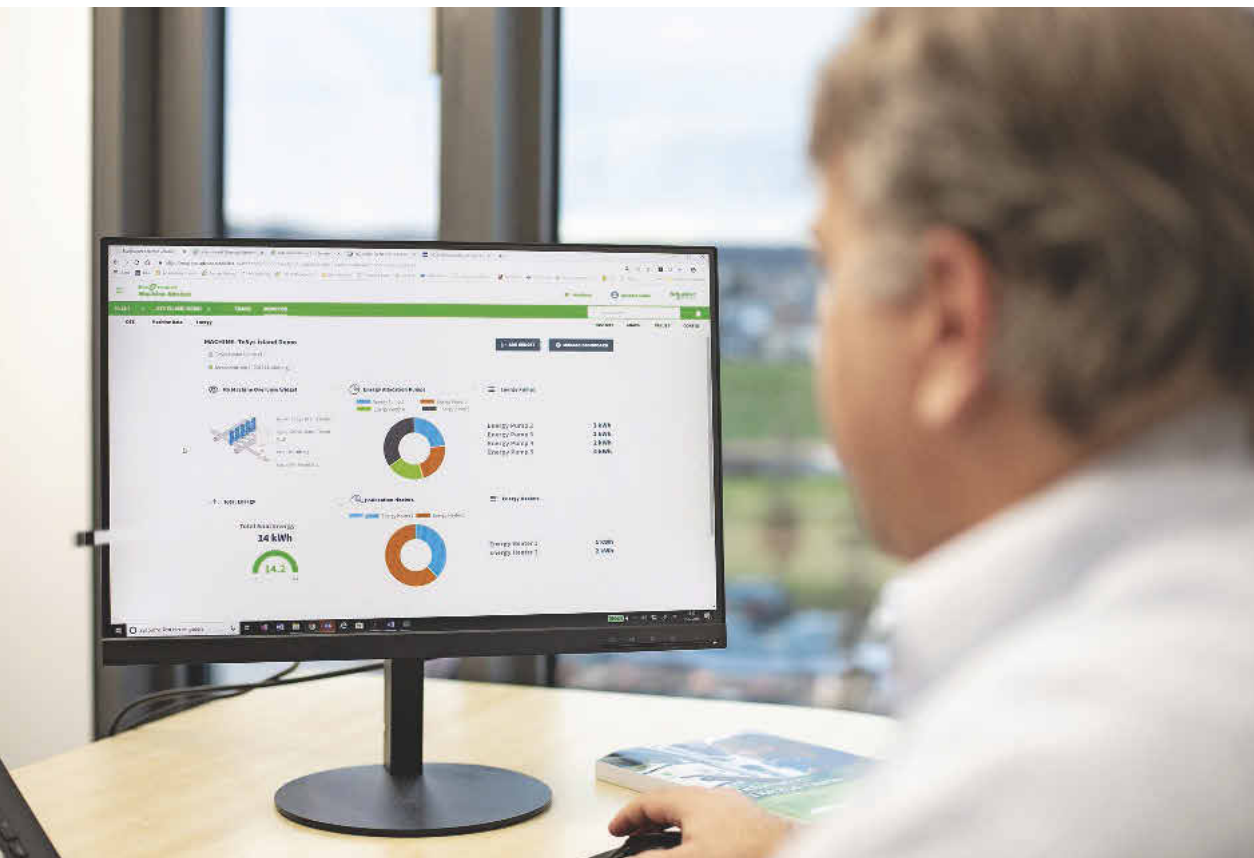
*Transportlogistik* Industrie 4.0 in Bewegung Seite 30  
*Best Practices* Aufbruch im Maschinenraum Seite 24  
*Digitalisierung* Die Fertigung wird smart Seite 42



*A1-Digital-Chefin*  
Dr. Castiglioni über  
IoT-Potenziale Seite 48

Top-  
Thema  
Industrie  
4.0





Der Eco Struxure Machine Advisor von Schneider Electric soll Maschinenbauer unterstützen, neue Cloud-basierte Services bei der Wartung ihrer Maschinen anzubieten.  
Bild: Schneider Electric

Ferndiagnose, -wartung und -steuerung von Maschinen per App

## Echt-Daten vereinfachen Maschinenwartung

**Digitalisierung** | In einem Pilotprojekt testen ein Anlagenbetreiber, ein Lösungsanbieter und ein Maschinenbauer die Ferndiagnose von Maschinen via Cloud. Damit lässt sich beispielsweise die Energieauslastung besser regeln.

„Als Maschinenbetreiber versprechen wir uns durch den Einsatz des Eco Struxure Machine Advisors vor allem höhere Standzeiten, Zuverlässigkeit und die Möglichkeit eines frühzeitigen Eingreifens, falls ein Schaden im Entstehen begriffen sein sollte“, erklärt Martin Weiss, Betriebsleiter von Kaspar Weiss Sand- und Kieswerke. Innerhalb eines aktuellen Pilotprojekts laufen derzeit zwei Ellipsenschwingsiebmaschinen des Mülheimer Spezialmaschinen- und Anlagenbauers Siebtechnik im Eco Struxure Machi-

ne Advisor von Schneider Electric beim Endanwender Kaspar Weiss Sand- und Kieswerke. Die drei Unternehmen haben das Pilotprojekt gestartet, um Ferndiagnosen in der Maschinenwartung evaluieren zu können.

Basis für die Evaluierung ist das Cloud-Werkzeug Machine Advisor als Teil der digitalen Plattform Eco Struxure des Automatisierungsspezialisten Schneider Electric. Mit dem 2018 erstmalig vorgestellten Tool sollen Maschinenbauer und -betreiber die Möglichkeit erhalten, neue cloudbasierte Services anzubieten und so schnell und flexibel auf Kundenbedürfnisse zu reagieren.

Dafür hat Schneider Electric die Aufbereitungsanlagen von Kaspar Weiss im Werk Rodgau/Nieder-Roden mit Industrie-PCs inklusive maßgeschneiderter Software, Cloud

und Auswertungssoftware ausgestattet. Siebtechnik unterstützt bei der Bereitstellung der Parameter für die elektronisch gesteuerten Ellipsenschwingsiebmaschinen. Somit war es zunächst möglich, ohne weitere Sensoren Daten zu erhalten und für weitere Zwecke verwenden zu können.

### *App überwacht kontinuierlich den Gesundheitszustand der Maschinen*

Mit der Health-App innerhalb der Monitor-Funktion des Machine Advisors hat Schneider Electric eine Anwendung entwickelt, um innerhalb des Trainingszeitraums mit acht Parametern eine Zustandskontrolle der Maschinen durchzuführen. Sie überwacht die Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte der Maschinen auf Anomalien und überprüft dabei permanent den Gesundheitszustand der Maschinen. Bei Abweichungen von den üblichen Werten sendet das System eine Trendmeldung per E-Mail an den Betreiber. Verzeichnet die Health-App etwa einen permanenten Stromanstieg, dann empfiehlt sich während der nächsten Revision beispielsweise eine Wartung beziehungsweise der Wechsel des Motorlagers. So lässt sich ein Maschinenstillstand und damit verbunden ein Produktionsausfall verhindern.

Ziel des Projekts ist es, die geforderten Produkte wie Sand, Kies, Splitte und Schotter für die Anlage auf möglichst zuverlässige

und wirtschaftliche Weise herzustellen. „Das Projekt befindet sich derzeit in einer frühen Phase – und ist aus meiner Sicht bereits vielversprechend angelaufen“, freut sich Betriebsleiter Weiss.

Seit März befinden sich bereits folgende Parameter in der Cloud: Drehzahlen der Antriebswellen beider Siebmaschinen, eingestellte Wurfwinkel sowie Stromaufnahmen, elektrische Drehmomente und elektrische Leistungsaufnahmen aller Antriebsmotoren. In den kommenden Monaten werden weitere Daten aus der vorhandenen Steuerung so aufbereitet, dass sie ebenfalls in die Cloud geladen werden können. Dazu gehören Daten, die auch für das Energiemanagement sinnvoll sind wie Energieverbrauch, Gesamtbetriebsstunden der Siebmaschinen und Betriebsstunden seit der letzten Wartung. Weiterhin steht derzeit die Einbindung des Progressiv-Verteilers der Zentralschmieranlage zur Debatte. Ebenfalls gewünscht ist die Druckluftüberwachung der Luftfederung der Siebmaschinen. Bei Unterschreitung eines Schwellenwertes wird bereits der Kompressor automatisch eingeschaltet. Eine daraus abgeleitete Trendmeldung würde auf eine Undichtigkeit im Luftfederungssystem hinweisen – eine weitere Möglichkeit, vorbeugend und geplant die Maschine zu warten.

Für alle drei Projektpartner zeichnet sich somit schon heute eine Win-win-Situation

ab: Kaspar Weiss Sand- und Kieswerke erhält als Maschinenbetreiber kontinuierlich die gemessenen Daten und kann diese unter anderem zur Dokumentation und Optimierung von Energieverbräuchen nutzen.

Im nächsten Schritt soll ein Energiemonitoring realisiert werden – sowohl in der Cloud als auch vor Ort auf dem Industrie-PC. Wer genaue Energieverbräuche pro Anlage und Zeiteinheit nachweisen kann, hat die Chance im Falle einer Modernisierung Fördergelder zu erhalten. Schneider Electric hat als Lösungsanbieter die Gelegenheit, eine konkrete Anwendung weiter zu perfektionieren, die mit der eigenen Eco-Struxure-Steuerung kommuniziert. Siebtechnik erhält als Maschinenbauer wiederum die Möglichkeit, auf Basis und Erfahrung dieser Anwendung weitere Aktivitäten im Bereich digitaler Maschinenüberwachung und Fernwartung durchzuführen.

### *Serienreife für Eco Struxure Machine Advisor rückt näher*

Ein weiterer Aspekt ist die Überwachung der Siebmaschinen mit Schwerpunkt in der schwingungstechnischen Analyse und deren Aussage im Hinblick auf erforderliche Serviceaktionen. Dazu müssen noch geeignete Sensoren ausgewählt, vor Ort installiert und mit der Cloud verbunden werden. Derzeit arbeitet Siebtechnik intensiv mit zwei Sensorik-Herstellern zusammen. Ist das technische Grundgerüst dann komplett, stehen künftig folgende Aufgaben auf der Agenda: Kontrolle der Seitenschwingung im Bereich der Lagerungen mit gleichzeitiger Lagerzustandsüberwachung, Überwachung der Schwingungsdaten an den vier Ecken des Siebkastens sowie Lagertemperaturkontrolle. Im Hinblick auf die Schwingungsisolierung ist abzustimmen, ob es sinnvoll ist, in jedem einzelnen Luftballg oder achsenweise einen Drucksensor zu installieren.

Da die aktuelle Kunden-Rückmeldung so positiv ausfällt könnten Anlagen zukünftig serienmäßig mit dem Eco Struxure Machine Advisor ausgestattet werden. ●

## Was macht der Eco Struxure Machine Advisor?

Die digitale Plattform Eco Struxure von Schneider Electric bietet mit dem Tool Machine Advisor die Möglichkeit zur Fernüberwachung von Maschinen über die Cloud. Das Cloud-Werkzeug setzt sich aus drei Modulen zusammen:

- **Track:** Ein Maschinen-Verzeichnis für die Identifikation und Lokalisierung von Maschinen. Erstellung von Profilen mit Architektur, Dokumentenmanagement, Wartungsplaner und Maschinenhistorie über den gesamten Lebenszyklus
- **Monitor:** Erfassen und Visualisieren von Betriebsdaten mittels Dashboards (Monitoring der Performance). Aufzeichnen von Daten in der Cloud als Vorbereitung für die Analyse (Analytics und Predictive Maintenance)
- **Fix:** Software in der Cloud sowie effiziente Wartung vor Ort mit Unterstützung von Augmented Reality

### *Sascha-Marcel Kuhn*

Product Application Engineer,  
Drives/Industry Business bei Schneider  
Electric, Ratingen