

weMonitor: IIoT-Plattform für verschiedene Anwendungsszenarien in der Produktion inkl. Instandhaltung

Die IIoT-Plattform weMonitor basiert auf modernsten Softwaretechnologien und ermöglicht Predictive-Maintenance- und Predictive-Quality-Funktionen sowie eine Produktionsüberwachung von Maschinen und Anlagen.

Bernau bei Berlin, 28. Oktober 2021 – Auf der Grundlage innovativer Softwaretechnologien ist die IIoT-Plattform weMonitor die Basis für eine Produktionsüberwachung mit vorausschauender Instandhaltung und optimierender Prozessführung von Maschinen und Anlagen. Das Produkt gibt den Anwendern einen Überblick über alle relevanten Maschinen- und Anlagendaten sowie Informationen für automatisierte Detailanalysen.

Teil von weMonitor sind zukunftsorientierte KI- und Machine-Learning-Funktionen. Mit dieser technologischen Basis lässt sich weMonitor flexibel für verschiedene Anwendungsfälle anpassen und einsetzen. Sowohl im klassischen Maschinen- und Anlagenbau als auch in der Multistandort- oder Produktionsüberwachung kann die Software integriert werden. Die verschiedenen Anwendungsszenarien sind sowohl einzeln nutzbar als auch kombinierbar. Hierzu zählen:

- **Realtime-Analytics:** Die Echtzeitanalyse überprüft den Zustand einer Maschine oder Anlage mit verschiedenen Ansichten und Optionen wie bspw. den Minimal-/Maximalwerten, Durchschnittswerten oder der Standardabweichung. Zudem lassen sich Werteverläufe mit weiteren Details darstellen.
- **Lifecycle-Management:** Für das Lifecycle-Management werden Informationen über verschiedene Maschinentypen und ihre Fehleranfälligkeit bereitgestellt. Anhand der gespeicherten Alerts sowie der Maschinen- und Anlagendaten können davon ausgehend Verbesserungsmaßnahmen getroffen werden.
- **Qualitätssicherung:** Im Sinne der Qualitätssicherung gibt weMonitor frühzeitig Warnmeldungen an die Anwender aus, wenn Sensorgrenzwerte überschritten werden, jedoch noch kein schwerwiegender Fehler vorliegt. Die Qualitätssicherung betrifft zudem die Predictive-Maintenance-Funktionen, da durch die frühzeitige Kenntnis von Verschleißsituationen oder problematischen Entwicklungen der Sensorwerte eine präventive Instandhaltung umsetzbar ist, bevor es zu Qualitätseinbußen während des laufenden Betriebs kommt.
- **Monitoring/Alerting:** Für die jeweiligen Sensoren einer Maschine besteht die Möglichkeit, Alarmschwellen für verschiedene Schweregrade zu definieren, die nicht unter- oder überschritten werden sollen. weMonitor speichert diese Alarmmeldungen ab und bereitet sie mit wichtigen Informationen für die Analyse auf. Als Erweiterung dessen ist die neue Ad-hoc-Analyse zu sehen, die vergangene, noch nicht im Alerting erfasste Störfälle automatisiert untersucht, um so neue Alerts zu formulieren oder vorhandene zu modifizieren.



Webware-Experts OHG

- **Fehlersuche:** Die verschiedenen Funktionen von weMonitor lassen sich für die Fehlersuche kombinieren. So können gespeicherte Sensorwerte mit aktuellen verglichen werden, um etwaige Abweichungen vom optimalen Betrieb festzustellen. Weiterhin sind Sensorwerte im Detail analysierbar, um sie auf Plausibilität zu prüfen und Fehlerquellen ausfindig zu machen.
- **Signalanalyse:** Die Signalanalyse ist die eigentliche Grundfunktionalität von weMonitor. Die aufgenommenen Werteverläufe können detailliert über die Ansicht im integrierten Oscilloscope untersucht werden. Weiterhin unterstützt sie die Anwender sowohl bei der Entwicklung und bei der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb von Maschinen und Anlagen.
- **Anomaly Detection:** In diesem Anwendungsszenario werden Sensor- und/oder SPS-Signale durch KI-Algorithmen verarbeitet. Das KI-System lernt, wie sich die Maschine oder Anlage unter Normalbedingungen verhält. Dadurch ist es in der Lage, unter Nutzung der Signale die Maschinen oder Anlagen zu überwachen hinsichtlich ihrer aktuellen Funktion. Kommt es zu Abweichungen vom erlernten Verhalten, wird dies von weMonitor dargestellt. Die zugrundeliegenden KI- und Machine-Learning-Verfahren beschreiben und analysieren Maschinen und Anlagen mit komplexen Schwellenwerten als zusammenhängendes System. Auf diese Weise wird eigenständig Wissen erzeugt, welches auf selbst gesammelten Erfahrungen beruht.
- **Produktionsüberwachung:** Als Produktionsüberwachungssystem visualisiert weMonitor das Produktionsgeschehen aus den gesammelten Maschinen- und Anlagendaten. Diese beziehen sich auf maschinenübergreifende, prozessorientierte Ansichten als auch auf Ansichten, die je Maschine bzw. Anlage relevante Kennzahlen (z. B. OEE) beinhalten. Dazu werden die Daten der Produktionsüberwachung mit Detailsensordaten, die sich auf physikalische Produktionsprozesse beziehen, verknüpft, um ausführliche Analysen zu ermöglichen. Zudem bietet die zukünftige Bilderfassung eine automatische Qualitätsbewertung. In diesem Kontext werden von den Produktionsvorgängen der Maschinen und Anlagen Bild- sowie Videoinformationen aufgezeichnet, wodurch auch komplexe Analysen der entsprechenden Prozesse umsetzbar sind.
- **Prozessführung:** Die optimierende Prozessführung ist ein zukünftiges Feature von weMonitor. Ziel der neuen Prozessanalyse ist es, Probleme zu erkennen und Möglichkeiten zu erlernen, Fertigungsprozesse einzelner Maschinen und Anlagen zu optimieren. Diese ist insbesondere geeignet für komplexe Prozesse mit vielen verschiedenen Parametern, welche vom Anwender vorgegeben werden. Da Systeme bei diesen Prozessen nicht die gesamte Anzahl aller Variationen der Prozessführung abbilden können, ist eine standardisierte Parametrisierung häufig schwierig. An dieser Stelle greifen nun die neu entwickelten KI- und Machine-Learning-Funktionen von weMonitor. Das automatische Qualitätsbewertungssystem erkennt, welche Prozessführung sich als positiv erweist und welche nicht. Der Produktionsprozess verbessert sich damit selbstständig mit dem Ziel, die Kosten zu senken und die Kapazitäten auszubauen.

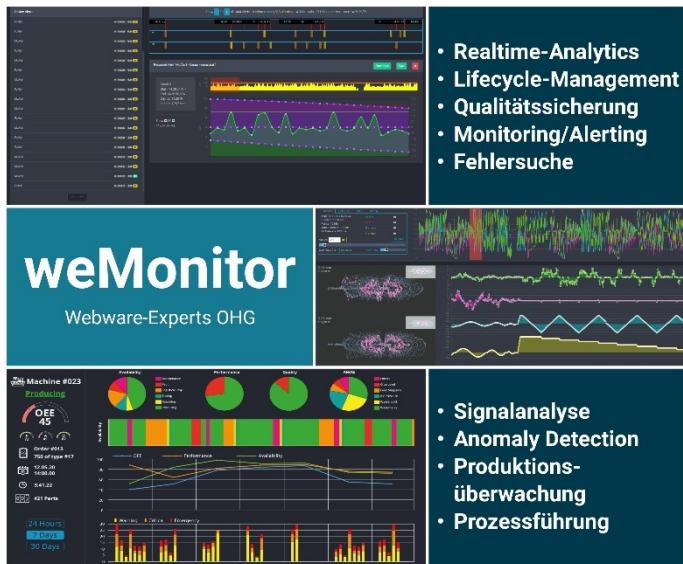


Bild 1:
weMonitor – Anwendungsfälle

Kontakt

Kerstin Baumann
Geschäftsinhaberin
+49 3335 32157
+49 151 23045398
kbaumann@webware-experts.de

Sebastian Stern
MA Marketing
+49 3338 7515816
sstern@webware-experts.de

Webware-Experts OHG

Seit 1998 ist die Webware-Experts OHG erfolgreich am industriellen Markt tätig. An drei Standorten entwickelt, plant und realisiert das IT-Dienstleistungsunternehmen fortschrittliche und innovative IT-Lösungen. Neben einer modularen Software für die industrielle Produktion inkl. Instandhaltung gehören IT-Dienstleistungen für das industrielle Umfeld zum Portfolio.

Die modulare Software bündelt Service- und Produktionsprozesskompetenzen in eigenen Predictive-Maintenance-, Predictive-Quality- und Produktionsüberwachungslösungen. Sie enthält alle entscheidenden Bereiche der fortschrittlichen Maschinen- und Anlageninstandhaltung: Servicemanagement, Predictive Maintenance und Produktionsüberwachung, Kooperationsmöglichkeiten, Störfallanalyse und -behebung sowie Dokumentation. Dabei werden zahlreiche innovative Technologien wie bspw. Machine Learning, KI oder Edge und Cloud Computing kombiniert, um Maschinen und Anlagen als komplexes System zu erfassen als auch zu analysieren und deren Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

Das Dienstleistungsspektrum umfasst die Optimierung und Modernisierung von Unternehmenskernprozessen. Eine Projektunterstützung erfolgt in allen Phasen von IT-Vorhaben: von der Planung über die Umsetzung bis hin zur Betreuung.