



SENTINEL

Ihre Maschine: **Gemeinschaftlich und vernetzt**
IM ANSCHLUSS AN DIE INDUSTRIELLE REVOLUTION-INDUSTRIE 4.0



powered by

 **beanTech**
IT moves your business

breton

Das derzeitige industrielle Szenario, charakterisiert durch Variabilität und Flexibilität, erfordert die Verfügbarkeit der Informationen des Produktionsprozesses, in einer effizienten und termingerechten Weise. **SENTINEL ist die IoT ("Internet der Dinge") Lösung für Werkzeugmaschinen.**



KONTEXT

Industrie 4.0 als neues Paradigma: Es ergeben sich daraus Wettbewerbsvorteile aus **Daten** als Informationsquelle. Durch fortschreitende Vervielfachung angeschlossener Geräte, kann man dank der IoT-Technologien miteinander und mit den Anwendern kommunizieren. Dies führt so zu einer höheren Anerkennung des Anstiegs des modernen **"Big Data Trends"** im industriellen Sektor: Die Maschinen können nun große Datenmengen produzieren, wodurch das Management interessante Informationen erhält.

Die drei Säulen des "Big Data" Phänomens, bestehend aus der **Kontrolle**, **Analyse** und **Kalkulierbarkeit**, erfordern die Einführung von ganzheitlichen Lösungen, um die Arbeitsabläufe zu beschleunigen und Prozesse optimieren zu können.

Unsere Lösung für die Überwachung von Werkzeugmaschinen basiert auf der Kombination einer Plattform der Spitzentechnologie und unserem **Know-How**, welches wir uns durch jahrelange Erfahrung und in Zusammenarbeit mit unserer Kunden aneignen konnten.

UNSERE LÖSUNG

In diesem Zusammenhang positioniert sich **Sentinel** als eine **ganzheitliche Lösung** für die Überwachung von Werkzeugmaschinen.

Unsere fortschrittlichen Fertigungslösungen erweitern den Technologievorsprung unserer High-End-Werkzeugmaschinen sowohl im Metall- als auch im Composite Bereich, indem sie diese intelligent machen: die zusammenhängend aufgebaute Lösung ermöglicht die unterschiedlichsten Anwendungen, von der Überwachung des Maschinenstatus und dessen Leistung, bis hin zu einer stufenweisen Zunahme des Detaillierungsgrades (bis zur **individuellen Ebene**), der Applikationen der Wartungsarbeiten und der vorausschauenden Applikationen der **Instandhaltung**. Die Interaktion wird mit Hilfe von **Alarmen** und **Push-Benachrichtigungen** sichergestellt, wenn beispielsweise Abweichungen auftreten oder Werte unter einer definierten Schwelle sind, besteht die Möglichkeit der Integration in Plattformen wie Twitter über **"soziale Mechanismen"**.

Die Lösung besteht aus einem **Hardware-Bauteil**, einer sogenannten "Blackbox" in der Maschine, die mit hochentwickelten Sensoren, modularen "Soft-PLCs" und mit einer speziellen **Software** ausgestattet ist. Dabei wird die Software auf Basis der Microsoft-Technologie durch eine skalierbare und eine besonders auf die Kundenwünsche und -bedürfnisse anpassbare Plattform ausgerichtet.



ECHTZEIT-ÜBERWACHUNG:

Sentinel ermöglicht die **Überwachung** des Maschinen- oder Anlagestatus in **Echtzeit** über den PC, das **Tablet** oder das **Smartphone**. Die Lösung erlaubt allen Mitarbeitern, vom Anwender, bis hin zum Produktionsmanager, die Funktions- und Leistungsparameter **unter Kontrolle zu halten**.

- **Sofortige** visuelle Warnung des Maschinenzustands mit der Möglichkeit der Aktivierung von Push-Benachrichtigungen
- Möglichkeit der **Verbindung zu sozialen Plattformen** wie Twitter, um so ein Zusammenführen der Daten zu ermöglichen
- **Grundmatrix** wie etwa geleistete Arbeitsstunden, produzierte Bauteile, Standzeiten an Werkzeugen und Nachbestellungen an Werkzeugen und Material
- **Kalkulation der OEE** durch die Integration der verfügbaren Daten der Maschine

SPINDELANALYSE

Die **richtige Anwendung** und punktuelle Überwachung der Spindel macht den Unterschied in der Gesamtleistung der Maschine. Die **Evaluation der Hauptparameter**, wie der Geschwindigkeit oder Temperatur der Spindel tritt durch die Nutzung der hochentwickelten Sensoren ein. Die Daten können **dabei entsprechend verschiedener Stufen** der Detailgenauigkeit, je nach Zielsetzung des Endnutzers gefiltert werden:

- Operative Analyse der **einzelnen Spindel**
- Vergleich der aktuellen Arbeitspunkte mit der theoretischen Nutzungskurve und **Prognose des aktuellen Verbrauchs** der erwarteten Laufzeit der Spindel
- **Datenexport** in Bezug auf die Nutzung der Spindel innerhalb eines gegebenen Zeitintervalls



NORMALE INSTANDHALTUNG

Es besteht die **Möglichkeit die normale Instandhaltung in einer vollständig integrierten** Weise innerhalb des realen Betriebs der Maschine zu steuern. Der Anwender wird dabei laufend von der Plattform unterstützt, mit der Möglichkeit der **Instandhaltungsplanung** und **Einholung von Anweisungen** und **zugehörigen Materialien**.

- **Wartungen** können zu einer eingestellten **Uhrzeit erfolgen**, aber auch unter bestimmten Bedingungen eintreten (zum Beispiel bei der Überschreitung von Grenzwerten)
- **Sentinel** speichert und verwaltet alle **Maschinendokumentationen**, die von dem Hersteller zur Verfügung gestellt werden und warnt vorab vor **Wartungsdeadlines**
- Der Nutzer hat die Möglichkeit, andere auf ihn **zugeschnittene Inhalte**, die in Bezug zu den Wartungen stehen (Fotos, Videos, Kontrollberichte) hinzuzufügen
- Die Plattform verfolgt die lückenlose **Historie der durchgeführten Wartungsarbeiten**, wodurch die Möglichkeit des Vergleichs und der Analyse der Entwicklungen besteht



VORAUSSCHAUENDE INSTANDHALTUNG

Die Betriebsdaten der Maschine stellen einen "wahren Schatz" dar, da man einen Wert erhält, mit dem man nicht nur die Vergangenheit interpretieren, sondern auch schon einen **Blick in die Zukunft** werfen kann. Durch die Einwirkung auf die Hauptparameter und Verwendung von geeigneten Algorithmen werden auftretenden Abweichungen ermittelt, **um so präventive Korrekturmaßnahmen durchführen zu können**.



breton

BRETON SPA
Via Garibaldi, 27
31030 Castello di Godego (TV) - Italy
Tel. +39 0423 7691 - Fax +39 0423 769600
info@breton.it - www.breton.it



 **beanTech**
IT moves your business

Via Nazionale, 21 - 33010 Reana del Rojale (UD) - Italy
Hope Center - Via Medoaco, 8 - 35135 Padova (PD) - Italy
Tel. +39 0432 889787 / 888051
info@beantech.it - www.beantech.it

Gold
**Microsoft
Partner**