



Siincos Smart Factory &

Siincos Machine Cloud

mit IoT die Effizienz steigern & Qualität sichern



Prozesstechnik



Transportwesen



Energieerzeugung



Zivile Infrastruktur

Siincos Machine Cloud

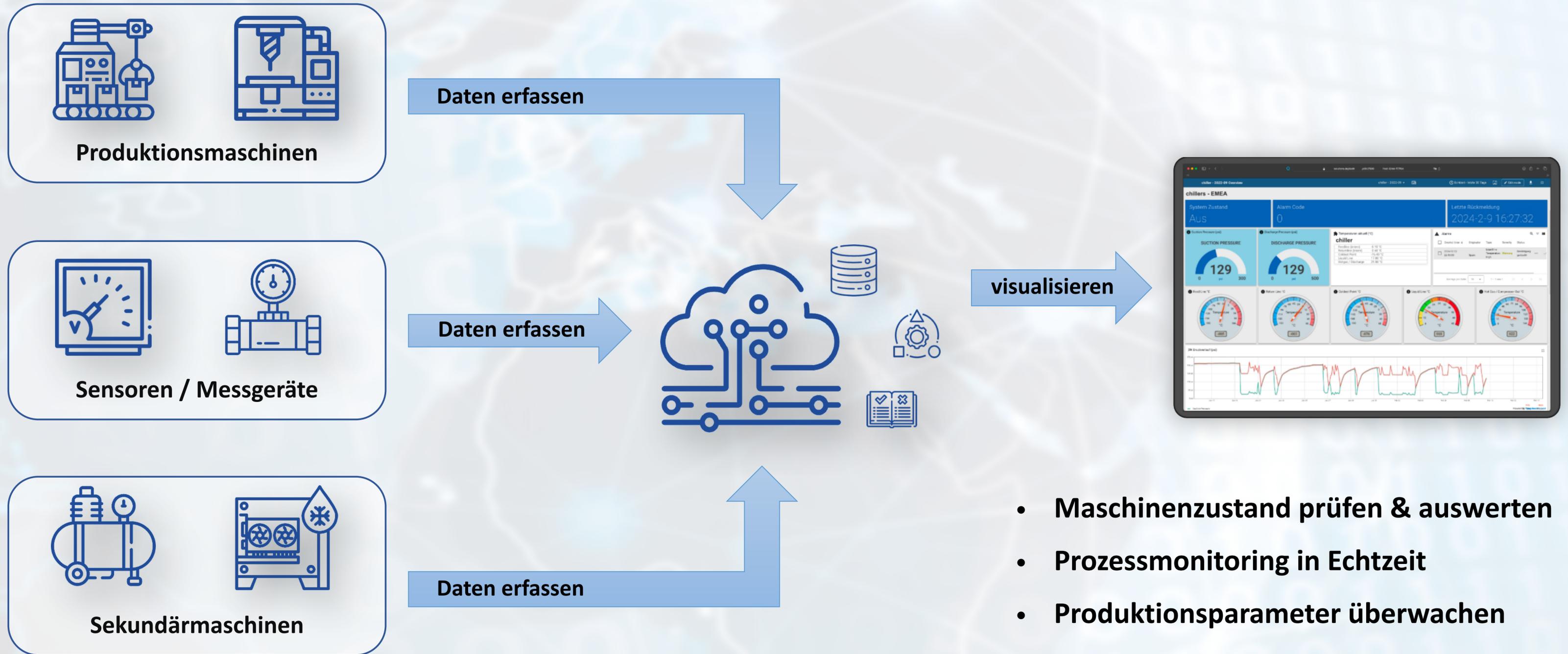


- Remote Access & Management für Systemwartung, Fehlerdiagnose, Monitoring, Smart Services, etc.
- Prozessdatenerfassung, Monitoring & Analyse in Echtzeit
- Für Maschinen und Anlagen beliebiger Größe und herstellerunabhängig einsetzbar
- Webanwendung in der Cloud – komfortabler Zugriff auf Prozessdaten von Steuerungen, Maschinen und angebundene Systemen
- Integration durch Anbindung an Maschinensteuerung, SPS oder Verwendung von **externen Sensoren**





Funktionsweise



Komponenten



Siincos Gateway



- 4G/LTE/LAN Router & Cloud Gateway
- Anbindung an Maschinensteuerung*
- Daten-Push in die Siincos Cloud

Siincos Cloud



- zentraler Datenspeicher
- API / App-Anbindung
- On-Premise oder Cloud

Siincos App & WebMonitor



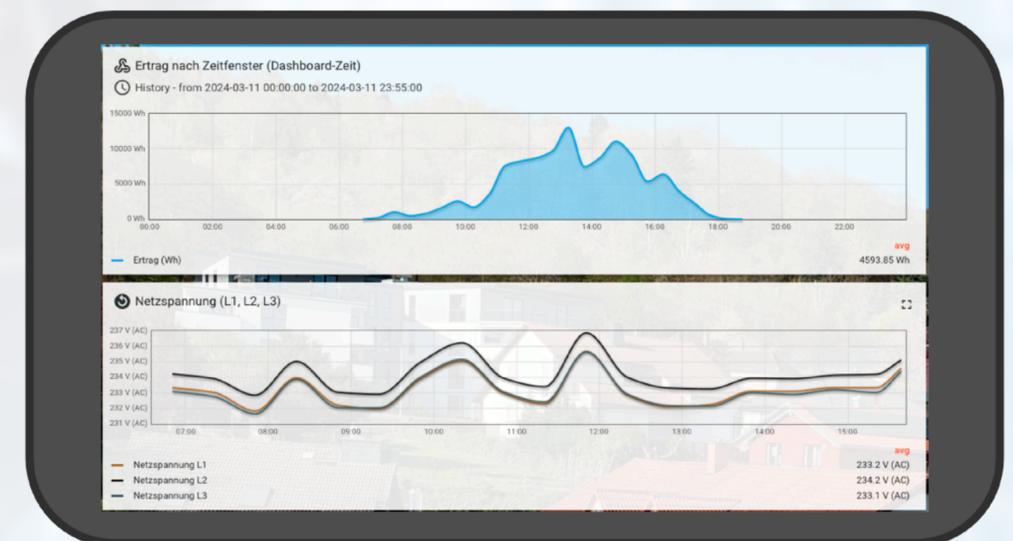
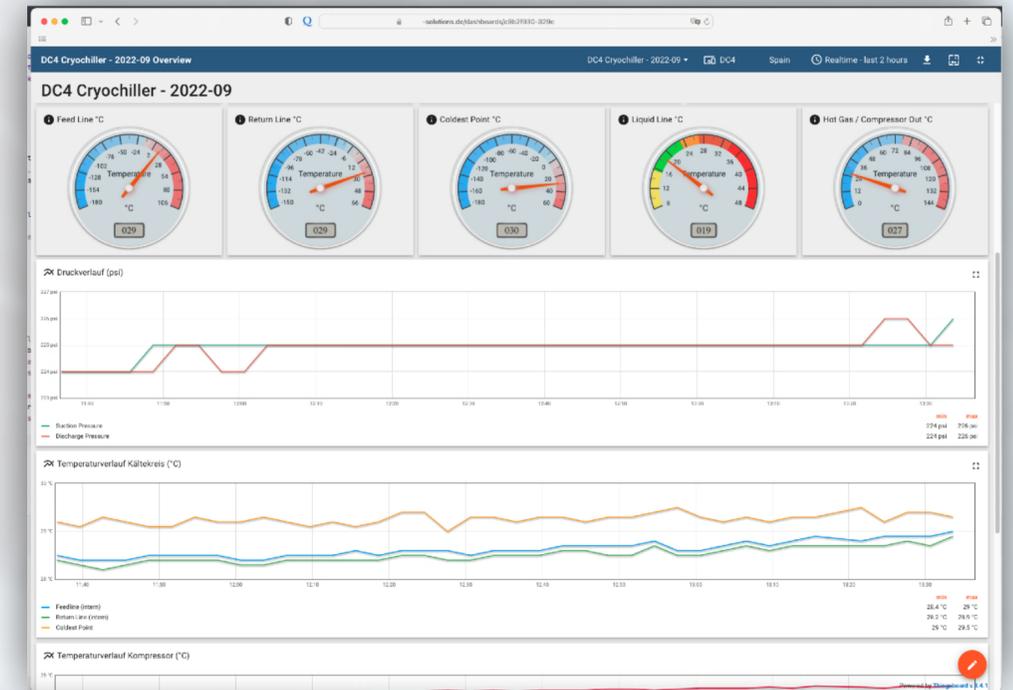
- Management von Maschinen & Anlagen
- Erstellen von Visualisierungen
- Gezielte Datenanalyse

*ModbusRTU oder ModbusTCP

Siincos App & WebMonitor



- Webanwendung zur Verwaltung **aller Anlagen & Maschinen**
- **Kommunikation & ereignisbasierte Steuerung von Maschinen untereinander**
- Apps für Smartphone / Tablet / Notebook
- **Dynamische** Visualisierung der Betriebsdaten je **nach Anforderung** und Aufgabe (z.B. Service, Entwicklung, Wartung)
- Erstellen von **Rule Chains** zur **Erkennung von Events**
- Benachrichtigungen per Mail oder SMS z.B. bei Alarm oder Warnung





Use Cases

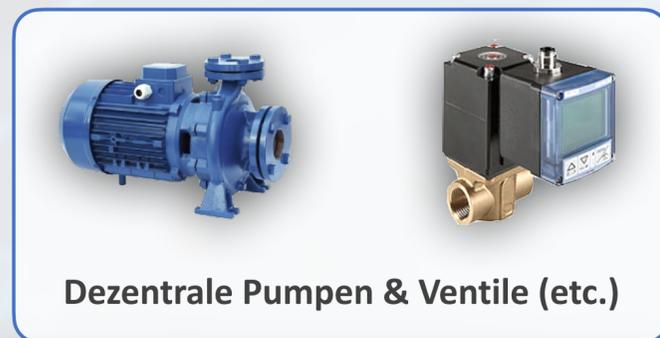


Use Case – IoT Retrofit von Bestandsanlagen

Aufgabe

Ein Unternehmen im Bereich der Oberflächentechnik benötigt für seine modernen Beschichtungsanlagen große mengen an Kühlwasser. Das Kühlwasser wird in einer Bestandsanlage aufbereitet, welche **nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik** entspricht. Die Kühlwasseraufbereitung verfügt zudem auch **nicht über eine moderne Steuerung mit Datenschnittstelle**.

Da eine Neuanschaffung der gesamten Kühlwasseraufbereitungsanlage mit hohen Kosten verbunden wäre und zudem der Stillstand eine negative Auswirkung auf die Fertigung hätte, wird eine **schrittweise Modernisierung in Form eines Retrofit** in Betracht gezogen.



Lösung

Das Unternehmen entscheidet sich für einen **IoT Retrofit**, um auch in Zukunft weitere Komponenten schrittweise modernisieren zu können (z.B. Pumpen, Mischer, Stellventile, etc.).

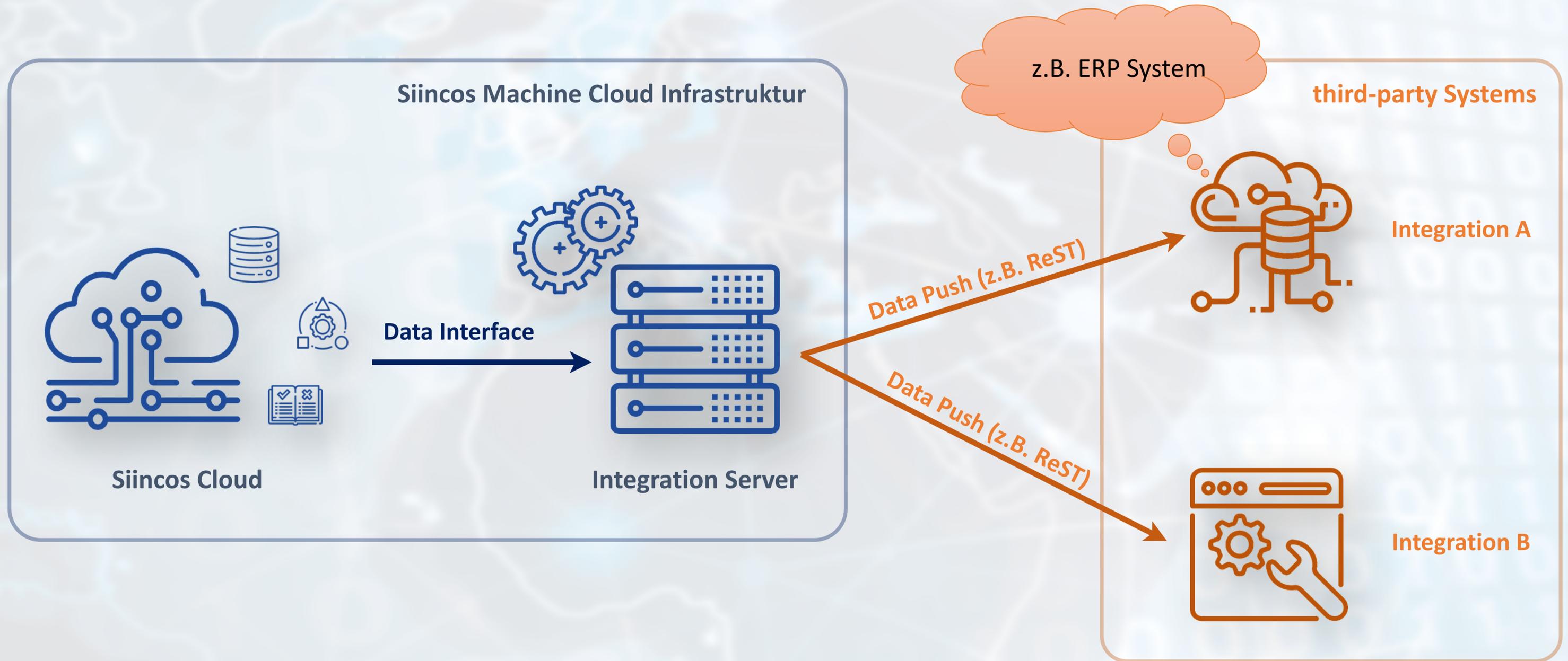
Um einen besseren **Überblick über die Effizienz** des Systems zu erlangen und **vorausschauende Wartungen** durchführen zu können, werden im Zuge des Retrofit am gesamten Rohrleitungsnetz der Kühlwasserversorgung **zusätzliche Sensoren** integriert (u. a. Drucksensoren, Temperatursensoren, [Siincos Smart Sensors](#)).

Die **Sensordaten** werden über NB-IoT (Mobilfunk) and die **Siincos Cloud** gesendet und **persistently gespeichert**. **Visualisierung und Analyse erfolgt über eine App für iPhone / iPad**.

Anhand der Datenlage hat die **Instandhaltung** das **Gesamtsystem immer im Blick** und kann auf Warnmeldungen flexibler reagieren sowie **anstehende Wartungen zuverlässiger planen und durchführen**. Diese Maßnahmen **optimieren die Zuverlässigkeit** des Systems und **vermeiden unnötige Zwischenfälle** in der Fertigung durch Systemausfall.



Use Case – Datenintegration in bestehende Systeme



Key Facts



- Permanente Datenerfassung des gesamten Shopfloors
- dadurch: alle KPIs in einem System
- Herstellerunabhängig einsetzbar
- Jederzeit erweiterbar durch z.B. zusätzliche Sensoren, Steuerungen, Messgeräte, etc.
- Vernetzung über mehrere Standorte hinweg
- Realisierung verschiedener smarterer Konzepte, wie z.B. Smart Service, Predictive Maintenance, Remote Support, u.v.m.
- Kommunikation/Vernetzung und ereignisbasierte Steuerung der Maschinen untereinander
- Betrieb in der Cloud (public/private) oder On-Premise möglich
- Hohe IT-Sicherheit durch Open Source Software und regelmäßige Updates



Kontakt



Entwicklung und Engineering:

Spektrum Ingenieurgesellschaft mbH

Johannes Kinzig

Hauptstraße 1

63871 Heinrichsthal



Mail: siincos@spektrum-engineering.de

Web: <https://siincos.com>

 [linkedin.com/company/siincos/](https://www.linkedin.com/company/siincos/)

 [instagram.com/spektrum.engineering/](https://www.instagram.com/spektrum.engineering/)





Normen und Standards

- Unsere verwendete bzw. entwickelte Hardware trägt ein CE Kennzeichen und entspricht den gültigen Normen sowie dem Stand der Technik*:
 - CE Kennzeichen
 - ISO 61508
 - EN 61131 (für PLCs)
 - DIN EN 301489 & DIN EN 55032
- Unsere verwendete bzw. entwickelte Software entspricht dem Stand der Technik und legt zudem einen großen Stellenwert auf IT-Security-by-Design. Aus diesem Grund stützen wir uns dabei auf die folgenden Normen und Standards**:
 - ISO/IEC 27017 – Cloud Security
 - ISO/IEC 27033 – Network Security
 - ISO/IEC 27034 – Application Security
 - ISO/IEC 62443 – Information Security for Industrial Communication Networks and Systems
 - EU GDPR - General Data Protection Regulation (European Union Law)

* die anzuwendenden Normen sind projektabhängig, hier nur auszugsweise dargestellt

** die aufgelisteten Standards beziehen sich vermehrt auf gesamte Prozesse und sind somit nur bedingt auf die Produktentwicklung anwendbar, beim Betrieb von IT oder Steuerungssystemen jeglicher Art wird ein ganzheitliches IT-Sicherheitskonzept benötigt. Gerne unterstützen wir bei der Ausarbeitung.