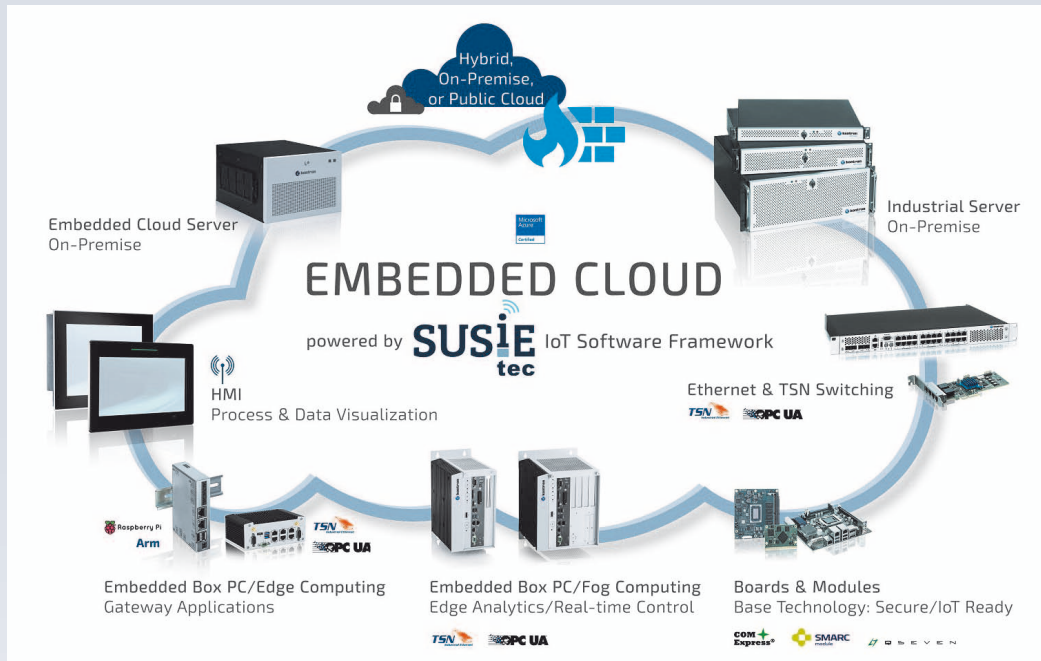


## Klebstoff für die Cloud

# IoT Software Framework SUSiEtec vernetzt IT und OT



**SUSiEtec Cloud: Im Umfeld von Industrie 4.0-Anwendungen übernimmt SUSiEtec die Analyse und Verarbeitung der dabei entstehenden Daten und löst die bisherigen Grenzen zwischen Erzeugung, Filterung, Verarbeitung und Darstellung von Daten auf**



Autor:  
Bernhard Günthner,  
Geschäftsführer S&T Technologies  
GmbH

Kontron  
S&T Technologies GmbH  
www.kontron.de

Digitalisierung bedeutet Vernetzung und als oberstes Gebot für Hersteller von Embedded-Computing- und IoT-Technologien sowie deren Kunden gilt hier die Sicherheit. Ohne entsprechende Vorkehrungen können Unternehmen im Industrie-4.0-Zeitalter nicht wettbewerbsfähig bleiben. Damit die Vielzahl an Geräten und Komponenten in einer Produktionsstätte reibungslos zusammenarbeiten, muss eine entsprechende Infrastruktur vorhanden sein. Noch vor gar nicht langer Zeit war eine isolierte Betrachtung der Hardware- und Software-Seite üblich: Hardware-Hersteller boten allenfalls das Betriebssystem und ein passendes Board Support Package an. Im Verbund mit der S&T Gruppe und speziell mit der Schwesterfirma S&T Technologies bietet Kontron nun ein umfassendes Portfolio an Software-Komponenten und Services an, die eine Vernetzung auf Basis von SUSiEtec erlauben. Dies beinhaltet auch Embedded (On-Premises/Private) und Public-Cloud-Einbindungen sowie Hosting. Das

IoT Software Framework ‚SUSiEtec‘ der S&T Technologies dient dabei als Bindeglied für sichere Verbindungen zwischen Geräten untereinander bis in die Cloud. Vom Sensor bzw. Aktor über den Edge Computer bis hin zur entsprechenden Cloud verbindet SUSiEtec die jeweilige IoT-Infrastruktur für die individuellen Anforderungen wie Puzzle-teile zu einem Gesamtgebilde. Das Akronym SUSiEtec steht für „S&Ts User focused Solutions for IoT Embedded“.

### IT und OT aus einer Hand

Die S&T war bis zur Übernahme der Kontron Ende 2016 ein klassisches Systemhaus mit Fokus auf IT-Dienstleistungen. Da Cloud Computing und Connected Devices in der IT schon länger etabliert sind, konnte die S&T in diesem Bereich bereits jahrelang Erfahrungen sammeln. Diesen Erfahrungsschatz im Bereich Software und Vernetzung vereint nun die S&T Technologies als Entwickler und Anbieter des IoT Software Frameworks SUSiEtec

innerhalb der S&T Gruppe. Als weitere Tochter der S&T profitiert davon auch Kontron als Anbieter industrieller Embedded/IoT Module, Boards und Systeme einschließlich der zukunftsweisenden offenen Standards TSN und OPC UA für die deterministische und sichere Kommunikation von der Cloud über das Edge bis zur Feldebene. Die Zusammenarbeit der beiden Konzernschwestern schafft die Verbindung zwischen der etablierten Embedded Computer Technologie in der OT (Operational Technology) und der Unternehmens-IT (Information Technology), einschließlich Cloud. Die Fähigkeit, OT und IT im Zeitalter von Industrie 4.0 aus einer Hand anbieten zu können, ist enorm selten und sehr gefragt – SUSiEtec adressiert diesen Bedarf.

### Public Clouds und ihre individuelle Erweiterung

Entscheiden sich Unternehmen für Public Clouds wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services müssen sie sich nicht selbst um den Aufbau und Betrieb der Infrastruktur kümmern. Damit entfallen rund 50 Prozent des Aufwands. Aber die großen Cloud Provider sind nicht darauf eingestellt, für ihre Kunden individuelle Anpassungen vorzunehmen. Sie bieten ein Basisprodukt an. Hier kommen Kontron und die S&T Technologies mit SUSiEtec ins Spiel. Was bei Betriebssystemen das Board Support Package ist, ist bei der Cloud die Netz-Adaption, die Kontron bzw. S&T Technologies mit SUSiEtec übernehmen. Hierbei kann der Kunde auf das modular aufgebaute Software Framework zugreifen und dabei nur genau jene Elemente einsetzen, die für seine individuelle Lösung benötigt werden.

### Die Einschränkungen der Public Clouds

Die Nutzung einer Public Cloud erfordert eine realistische, differenzierte Betrachtung, und ihre Eignung hängt sehr von der Anwendung ab. Das gilt insbesondere für



## SUSiEtec Starterkit (Business Kickstarter)

Branchen, in denen Bruchteile von Sekunden bei der Maschinensteuerung ausschlaggebend oder Echtzeitauswertungen von Daten für schnelle Entscheidungsprozesse an der Maschine gefragt sind. Die etablierten Clouds weisen mittlerweile ein sehr großes Leistungsspektrum auf. Limitierungen in punkto Bandbreite und Latenzzeiten bleiben jedoch noch auf absehbare Zeit bestehen. Das Konzept der „Digital Twins“ in der Cloud für Maschinen ist sicher zukunftsweisend, aber im Moment für die meisten Branchen noch keine echte Alternative zur Maschinensteuerung vor Ort. Zudem fühlen sich viele Unternehmen, nicht nur in Deutschland, nach wie vor sicherer, wenn sie ihre Daten physisch im Haus behalten. Anstatt alles in die Cloud auszulagern, gilt bei vielen Unternehmen das Motto: Nur Daten, die nicht sicherheitsrelevant und zeitkritisch sind, kommen in die Cloud.

### Mit SUSiEtec „from Edge to Fog to Cloud“

SUSiEtec unterstützt den „from Edge to Fog to Cloud“-Ansatz. Das heißt, dass Unternehmen ihre Daten genau dort auswerten, wo es notwendig ist. Weitergehende Verarbeitungen oder historische Daten kommen – sofern keine Sicherheitsbedenken dagegen sprechen – in die Cloud. Am Rande des Netzwerks, der sogenannten Edge, werden Daten erfasst und durch intelligente IoT-Devices und Edge Analytics für die Maschinensteuerung ausgewertet und gefiltert. Wichtige Daten landen für die weitere Auswertung in der Embedded Cloud, also der produktionsnahen, firmeninternen on-premises/private Cloud.

Sofern dann noch notwendig, können gefilterte und weniger zeitkritische Daten in die Public Cloud ausgelagert werden.

Kontron hat Microsoft Azure als bevorzugte Plattform für IIoT-Lösungen gewählt. SUSiEtec hebt damit die herkömmlichen Grenzen zwischen Datenerfassung, -verarbeitung und -bereitstellung auf, wodurch die Integration von IT und OT möglich wird. SUSiEtec ist komplett in den Edge-, Fog-Computing- und Server-Plattformen von Kontron integriert. Die meisten Kontron Produkte sind zudem bereits heute „Azure Certified for IoT“.

### Container-Technik

Für die Anpassung der Applikationslandschaft an den „From-Edge-to-Fog-to-Cloud“-Ansatz beim Kunden nutzen Kontron und S&T Technologies die Container-Technik. Bei dieser Technik, beispielsweise mit Docker als Technologiebasis, wird die Anwendung mitsamt ihrer Abhängigkeiten isoliert und kann dann wie eine Datei von System zu System sicher verschoben werden. Sie läuft unabhängig von der Hardware. SUSiEtec übernimmt dabei auch die „Containerisierung“ bestehender Anwendungen.

### Herausforderung Brownfield-Integration

In den meisten Anwendungsfällen gilt es, eine bereits bestehende, im Feld installierte Infrastruktur, das sogenannte Brownfield, mit einer zentralen Stelle zu vernetzen. Diese auf den ersten Blick triviale Aufgabenstellung birgt im Detail jedoch einige Herausforderungen. Zum Beispiel müssen verschiedene im Feld befindliche

Produktvarianten unter Berücksichtigung nicht veränderbarer Bedingungen und Betriebsszenarien sicher ins IIoT gebracht werden. Denn im Gegensatz zu einer neu gebauten Fabrik, dem sogenannten Greenfield, in der einfache IIoT-fähige Maschinen aufgestellt werden können, muss die bestehende Infrastruktur erst fit für das IIoT gemacht werden. SUSiEtec stellt in derartigen Szenarien in Verbindung mit den Kontron Gateways eine kostengünstige und skalierbare Lösung dar, um die Anbindung bereits vorhandener Maschinen in ein Netzwerk zu realisieren und diese so „smart“ zu machen.

### SCADA-Funktionen auf allen Endgeräten

Um Kunden mit SUSiEtec noch umfangreichere Funktionen aus einer Hand bieten zu können, kooperiert S&T Technologies mit ICONICS. Damit werden die Industrie-4.0-Kunden einen Schritt weiter in die Cloud begleitet. Bekannte und bestens bewährte SCADA-Funktionen werden nun in Verbindung mit SUSiEtec Cloud-fähig gemacht. Vor allem im Automatisierungsumfeld lassen sich damit komplexe Prozesse in der Cloud visualisieren. Der sichere Zugriff auf Maschinendaten kann damit praktisch über

jedes Endgerät erfolgen. Kunden profitieren so von der über 30-jährigen Erfahrung von ICONICS bei der Visualisierung komplexer Prozesse in Verbindung mit dem IIoT Software Framework für IIoT-Anwendungen. Damit können Anlagen über Dashboards auch an mobilen Endgeräten intuitiv überwacht und kontrolliert werden. Zudem lassen sich umfangreiche Analyseapplikationen nutzen, um digitalisierte Werte für verschiedene Bereiche wie Qualität, Service und Energie anzuzeigen.

### IIoT-Starterkit komfortabel implementiert

Da sich die Anforderungen an die Vernetzung bei jedem Kunden und von Projekt zu Projekt unterscheiden, ist SUSiEtec kein standardisiertes Produkt, sondern eine Mischung aus Beratung, Entwicklungsdienstleistung und Software.

Die Herausforderung bei vielen Industrie-4.0- und Cloud-Projekten liegt darin, dass die Kunden am Anfang oft selbst noch nicht wissen, wohin die Reise geht, welche Möglichkeiten eine Cloud bereitstellt und wo welche Daten liegen sollen. Oft genug tauchen Detailfragen auch erst im Laufe eines Projekts auf und führen dann zu zusätzlichem Aufwand. Auch dies ist ein Punkt, wo die Erfahrung eines Software-Anbieters wie S&T Technologies hilft, den Aufwand hinsichtlich Zeit und Kosten realistisch abzuschätzen.

Mit einem Starterkit erleichtert die S&T Technologies Unternehmen den Einstieg in das Edge, Fog und Cloud Computing. Das Starterkit umfasst vier Bausteine: Die Erarbeitung eines individuellen Fragenkatalogs, die Analyse und Bestandsaufnahme vor Ort, die Erarbeitung eines konkreten Konzepts sowie die Präsentation von Architekturkonzept, Aufwandsabschätzung und den Zeitplan für eine Realisierung. ◀

### Im Einsatz: Vorteile von SUSiEtec

- Hard- und Softwareintegration aus einer Hand
- Breites, ständig erweitertes und gewartetes Funktionsspektrum
- Zugeschnittene Lösung basierend auf erprobten Modulen
- Einfacher und kontrollierter Einstieg
- Schnelle Erfolge bei der Umsetzung
- Flexible Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten