



Laer (besuchbar nach Absprache)

## VIRTUALISIERTE COMPUTING- UND MANAGEMENT-PLATTFORM

Anwendung für produzierende Industrie -  
Einheitliche, offene und sichere Gateway  
Technologie für Anlagenvernetzung

### ZUSAMMENFASSUNG

Nahtlose Hard- und Softwareplattform um möglichst einfach, skalierbar und sicher Anlagen in alle Ebenen zu vernetzen. Ein Trusted Hardware Anchor Appliance mit TPM-Modul wurde entwickelt, die sich die Cloud-Ökosysteme integrieren. DIE Schaffung eines Datenraums für IIoT-Anwendungen im Sinne des International Data Spaces Ansatz ist durch durch einfach auszurollende und zu betreibende sowie hochsichere und skalierbare Hard- und Software ermöglicht, die sich in alle Clouds integriert.

### AUSGANGSSITUATION

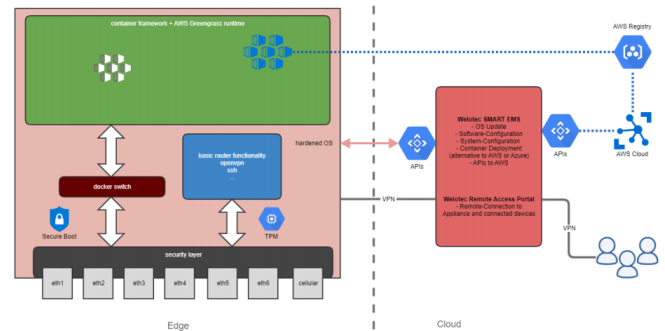
Im Anlagenbau sind eine Vielzahl an Steuerungen und Gateways für die Übertragung von Maschinendaten vorhanden. Hierfür sind Lösungen für die Integration von Cloud-Anbieter Apps vorhanden. Es fehlt jedoch das Massenmanagement von Gateways und deren Betriebssystemen. Außerdem fehlt der Vertrauensanker (Trust Anchor), der eine nicht manipulierbare Identität eines Assets garantiert.

### PROJEKTBE SCHREIBUNG

Vielfältige Anforderungen an sichere Gateways mit Trusted Plattform Modulen (TPM) und einer flexibel handhabbaren Software-Managementebene sind gefordert. Verschiedene Referenzarchitekturen existieren bereits in Anlagen. Neben der Einbindung von Apps von Cloud-Anbietern wurde ein Software-Ökosystem entwickelt, dass das Management von Betriebssystemen und die Konfigurationen von Gateways vereinfacht, das zero touch provisioning anstrebt und sich nahtlose in beliebige Cloud-Services integriert.

### INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE

Die entwickelte Lösung fügt sich im Referenzarchitekturmodells Industrie 4.0 (RAMI 4.0) in die Asset-, Integrations- und Kommunikationsschicht ein und stellt damit ein zentrales Gateway für Softwarekomponenten der oberen Schichten dar.



### BETEILIGTE

INTERNATIONAL DATA  
SPACES ASSOCIATIONWELOTEC  
a byte smarterSME  
ALLIANCE  
SME

### LÖSUNG

Die Computing Appliance Lösung von Welotec basiert auf einem industriellen Computer der um ein TPM-Modul ergänzt wird. Außerdem sind zahlreiche benötigte Hardwareschnittstellen industrietauglich integriert. Neben diese lokalen Schnittstellen ist ein 4G-Kommunikationschip verbaut, der in Zukunft auch gegen ein 5G-Modul ausgetauscht werden kann. Das gehärtete Betriebssystem erlaubt die nahtlosen Integration der Azure Edge runtime, eine AWS Greengrass runtime und ein Container management. Zusätzlich zu den Containern können auch das gehärtete Betriebssystem und Konfigurationen der Geräte über eine Softwareplattform einfach und kostengünstig massenhaft ausgerollt und betrieben werden.

### KONTAKT

Uwe Brettner  
Welotec GmbH  
u.brettner@welotec.com

### STANDARDISIERUNGSANSÄTZE

Der Ansatz des Trusted Plattform Module des EDGE-devices findet sich in der DIN SPEC 27070 (IDS-Connector) als sogenannter Vertrauensanker (Trusted Anchor) und sorgt für eine sichere Authentifikation und eine eindeutige Identität verteilter Gatewayinfrastrukturen.